6,50 DM 52 Ös 6,50 sfr

11 November 1987
1. Jahrgang,
DMV-Verlag

DOS INTERNATIONAL

DAS MAGAZIN FÜR AKTIVE PC-ANWENDER

Utilities die jeder braucht

Wie Computer telefonieren

Batch-Dateien mit Pfiff

- Adressverwaltung
- Menüführung
- Dateien versteckt

Werkstatt

- Basic
- dBase

Seitenweise Tips & Tricks für MS-DOS computer

Wie teuer darf Low Cost-Software sein?

Wollen Sie wirklich 400 Mark für ein Textprogramm ausgeben, das auf Ihrem IBM-PC, Schneider-PC oder Kompatiblen läuft? Das war bisher, was man sich unter Low Cost-Software vorstellte. Aber jetzt ist Schluß mit diesen überhöhten Preisen! Wir sind stolz, Ihnen eine Textverarbeitung präsentieren zu können, die alle Preis- und Leistungsbarrieren bricht:

TextMaker

TextMaker. Für nur 148 Mark. Keine Sparausgabe. Keine Juniorversion. Keine teuren Zusatzpakete. Sondern volle Leistung zu einem wirklichen Superpreis!

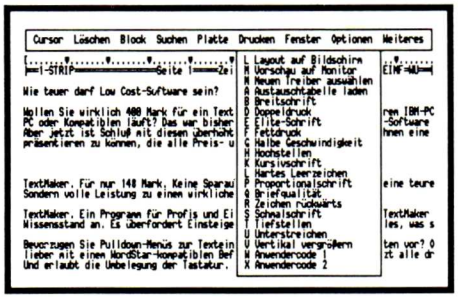
TextMaker. Ein Programm für Profis und Einsteiger gleichermaßen. Denn TextMaker paßt sich Ihrem Wissensstand an. Es überfordert Einsteiger nicht und bietet dennoch alles, was sich Profis wünschen.

Bevorzugen Sie Pulldown-Menüs zur Texteingabe? Ziehen Sie Funktionstasten vor? Oder arbeiten Sie lieber mit einem WordStar-kompatiblen Befehlssatz? TextMaker unterstützt alle drei Editiermethoden. Und erlaubt die Umbelegung der Tastatur.

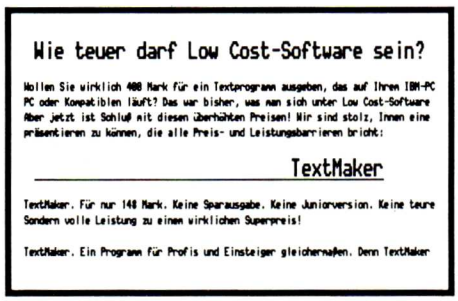
Es fehlt natürlich der Platz, alle Vorzüge von **TextMaker** aufzuzählen. Blockbefehle, Ausgabeformatierung, sagenhafte Geschwindigkeit - das ist selbstverständlich. Aber dies ist bei weitem nicht alles. Vielleicht geben Ihnen die folgenden Pluspunkte eine Vorstellung von der Leistungsfähigkeit dieses einmaligen Textprogramms:

- Editieren in bis zu neun Textfenstern
- Integrierter Druckerspooler
- 26 Tastaturmakros für Texte und Befehle
- Adressenverwaltung zur Erstellung von Serienbriefen
- Automatisches Sichern des Textes in vorgebbaren Zeitabständen
- Per Tastendruck zwischendurch ins DOS und wieder zurück
- Phonetisches Suchen: Mayer? Meier? Maier? Kein Problem!
- Die UNDO-Taste rettet gelöschte Textzeilen
- Layout auf Bildschirm: Paßt die Randeinstellung? Stimmt der Seitenumbruch?
- Drucken auf Bildschirm: *kursiv*, **fett**, unterstrichen, breit, doppelt hoch ...
- Linealzeilen im Text: Schreiben mit beliebigen Formateinstellungen
- Integrierter Diskettenmanager, der sogar Disketten formatiert
- Mit der ASCII-Tabelle können Sie den gesamten IBM-Zeichensatz nutzen
- Rechnen im Text: wie in BASIC mit 26 Variablen und vielen Funktionen
- Erstellung von Inhaltsverzeichnissen, Fußnotenverwaltung
- Unterstützung für Matrix-, Typenrad- und Laser-Drucker
- Für alle IBM-kompatiblen PCs mit 256 KByte RAM oder mehr
- Unterstützung für Farbgrafikadapter, Monochromkarte und EGA-Autoswitch

Entwickelt von dem bekannten Fachjournalisten Martin Kotulla. Er weiß, was Gelegenheitsschreiber, Schreibprofis, Einsteiger und Fortgeschrittene wollen. **TextMaker** ist die erste konsequente Verwirklichung aller Ideen aus jahrelanger Benutzung von Computern.



Komfortable Pulldown-Menüs


Wie teuer darf Low Cost-Software sein?
TextMaker
TextMaker. Für nur 148 Mark. Keine Sparausgabe. Keine Juniorversion. Keine teure Sondern volle Leistung zu einem wirklichen Superpreis!
TextMaker. Ein Programm für Profis und Einsteiger gleichermaßen. Denn TextMaker

Besser als WYSIWYG: Preview auf Bildschirm

Nur 148 Mark!

MARTIN KOTULLA

SoftMaker

Bitte Coupon ausfüllen, ausschneiden und an SoftMaker schicken.

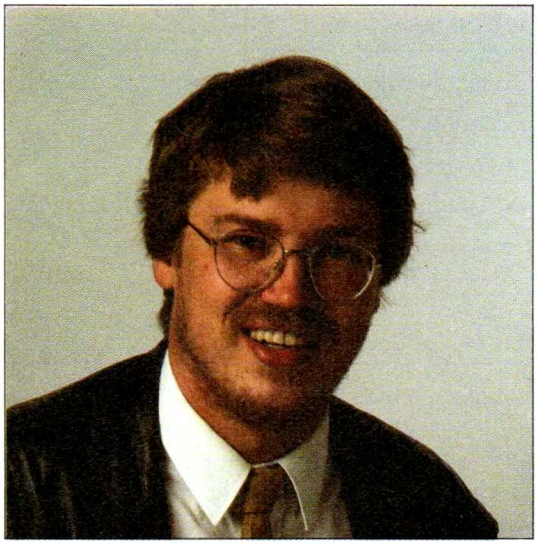
Grabbestraße 9
8500 Nürnberg 90
Telefon 0911/30 33 33

( ) Bitte schicken Sie mir erst einmal unverbindlich weitere Informationen.

( ) Jawohl, **TextMaker** fasziniert mich! Senden Sie mir dieses sagenhafte Programm für DM 148,- zzgl. DM 10,- Versandkosten.

Name: _____
Straße: _____
Ort: _____
Unterschrift: _____

... und sie bewegt sich doch



Datenkommunikation ist ein leidiges Thema. Letztes Jahr im Herbst überraschte uns unser »gelber Riese« mit der Ankündigung, daß ab sofort auch Modems im freien Verkauf an das Postnetz angeschlossen werden dürfen. Schienen doch mit dieser Mitteilung heilige Säulen der bundesdeutschen Kommunikation zu schwanken.
Doch wer sich damals auf einen liberaleren Markt freute, der sieht sich jetzt - ein Jahr danach - schnöde betrogen. Private Anbieter sind zwar zugelassen, doch deren Produkte müssen der Postnorm entsprechen. Und die wird erst in Zukunft festgelegt werden.
Nichts als Augenwischerei war es also, was uns »unser« Unternehmen (schließlich gehört die Deutsche Bundespost dem Bund und damit dessen Einwohner) bot. Wer nächtelang durch die Welt der Mailboxen streift, der trifft immer wieder Weltenbummler aus anderen Ländern, die sich über unser Fernmeldewesen nur wundern. Jedes noch so arme Land in Fernost besitzt heute eine Infrastruktur im Telefonwesen, die die deutsche weit in den Schatten stellt.
Wenn von den vielen Millionen, die die Post in den Ausbau des Kabelfernsehens gesteckt hat, nur jede zehnte in die Abteilungen gegangen wäre, die über Normen und Entwicklungen zu bestimmen hat, dann könnte sich heute ein Markt entwickeln, der jedem Datenfernübertragungsfan etwas bieten könnte. Die Technik ist vorhanden, allein es fehlt der Wille zum Verändern.
Doch technischer Fortschritt ist noch nie von uneinsichtigen Funktionären verhindert worden. Zeitliche Verzögerungen sind das einzige, was man mit einer solchen Hinhaltetaktik erreichen kann. Spätestens mit der Einführung von digitalen Breitbandnetzen ist dann aber Schluß mit dieser Politik. Wenn an der Dose im Haus jedes Übertragungsmedium - egal ob Telefon, Modem oder Fernkopierer - angeschlossen werden kann, dann ist auch die Sippe der Technokraten am Ende. Zwar kann man auch dann verbieten, fremde Geräte anzuschließen, doch kontrollieren läßt sich das kaum noch.
Denn welcher vielbeschäftigte Datenreisende arbeitet heute noch mit einem Akustikkoppler. Modems mit automatischer Wahlfunktion sind die Hilfsmittel, die den Einstieg in das Telefonnetz erleichtern. Wo man so etwas kaufen kann? In jedem Elektronikgeschäft - allerdings nur für den Export. Und so richtig böse können auch die Beamten in den Vorstandstagen der Bundespost nicht sein. Denn auch die Telefonrechnungen der DFÜ-Freaks erhöhen den Gewinn der Post - und verringern damit die Schuldenaufnahme des Staats. Datenfernübertragung verhindert den Konkurs der Finanzen der öffentlichen Hand. Noch ist es nicht so weit, doch wenn sich die Post entschließen kann, nur noch das Monopol über das Leitungsnetz zu halten und die Endgeräte dem freien Handel überlassen, dann kommt es vielleicht doch noch so weit.

Ihr

Andreas Hagedorn

Inhalt

Aktuelles:

Personal Computer World Show in London **6**

Star-Writer 3.0 ist da! **10**

PC zum Heimcomputerpreis **7**

Star-Planer: Lotus 1-2-3 für den kleinen Geldbeutel **8**

Integration für 398 Mark **7**
- *C.U.B.O.*

DFÜ:

Was fang' ich bloß an mit dieser Box? **16**
- *Grundlagen*

DOS-Trans – Datenfernübertragung mit GW-Basic **22**
- *Terminalprogramm zum Abtippen*

Akustikkoppler und Terminalprogramme **24**
- *Marktübersicht*

Gestern abend in der Mailbox **26**
- *Thomas van Toom berichtet*

Mailbox-Test
- *Bit Factory aus Münster* **28**
- *Clinch aus Hamburg* **28**
- *Datemail aus Sindelfingen* **29**
- *Infoservice aus Krefeld* **29**

Utilities:

Tests
- *Hoppla jetzt kommen »Die Vier«* **30**
- *PC Tools – der Zauberlehrling für MS-DOS* **31**
- *Erste Hilfe für Disketten mit Norton Utilities* **32**
- *Computer fest im Griff mit dem Norton Commander* **33**
- *CGA-Grafik mit Hercules-Grafikkarte* **34**
- *Disketten-Forscher Explorer* **35**
- *Hilf mir, 1DIR!* **36**
- *Picknick mit Sidekick* **36**

Utilities für alle Zwecke **38**
- *Marktübersicht*

Kopieren ganz einfach **41**
- *Test: Copywrite, Copy PC II und Copy PC II Option Board*

Software:

Turbo C-Tools für C-Aufsteiger **44**

Quick Basic 3.0 zeigt was es kann **46**

GFA-Desk **48**
- *Textverarbeitung und Adressverwaltung*

Public Domain:

Voodoo Wampum **50**
- *Datenbanksystem*

Deutsche Public Domain **52**
- *Übersicht und Vorstellung*

Hardware:

C.Itoh C 310 CXP – rasanter Renner **54**

Diconix 150 – immer auf Achse **56**

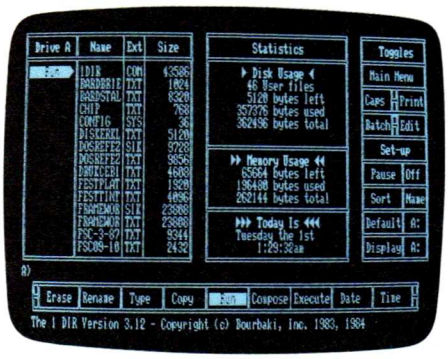
Citizen Overture 110 **58**

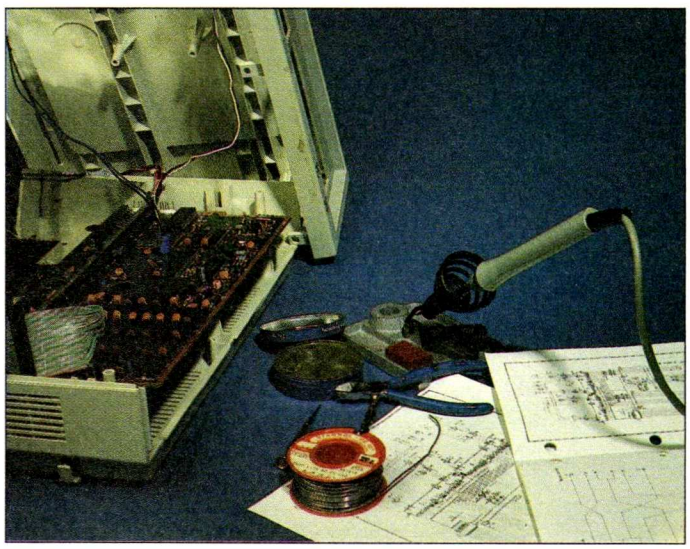
Die PCW findet zweimal im Jahr statt. Neben der Frühjahrsmesse in Australien ist der Standort im Herbst London. Es gab wieder viel Neues zu bestaunen. Dank Amstrad – dem englischen Partner von Schneider – ist auch in England der PC im Aufwind.

S. 6

Utilities helfen immer dann, wenn Ihr Computer Dinge macht, die absolut nicht vorgesehen sind. Versehentlich gelöschte Dateien finden solche Hilfsprogramme genauso wieder, wie sie farbige Bilder in schwarzweiße umsetzen.

S. 30





Mit wenigen Handgriffen ist auch Ihr Computer in ein leistungsfähigeres Gerät umgebaut. Ein Resetschalter startet den Computer nach einem Absturz neu ohne daß der Strom abgeschaltet werden muß. Und auch der Schreibschutz läßt sich ganz einfach austricksen.

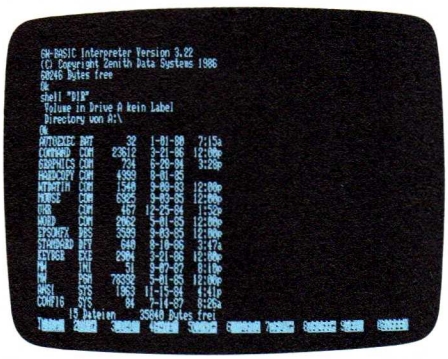
S. 59

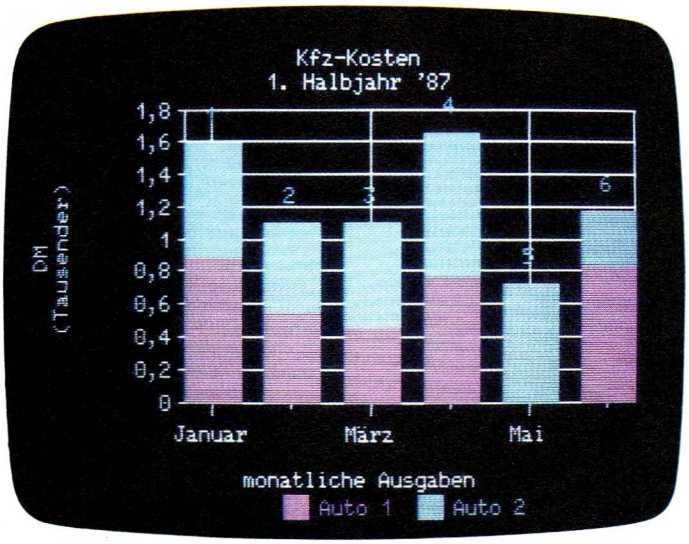
Mit dem Computer Briefe verschicken oder in einer großen Datenbank Informationen suchen, das geht, wenn Ihr Computer am Telefonnetz angeschlossen ist. Die Welt der Datenreisenden ist nahezu grenzenlos und immer wieder interessant.

S. 16

Basic ist immer noch die beliebteste Programmiersprache. Mit einigen Kunstgriffen kann man aber auch aus ihr Dinge hervorholen, die man dem Interpreter ansonsten gar nicht zutraut.

S. 121





Lotus-kompatibel und ein Preis von nur 299 Mark – das bietet der Star-Planer. Damit wird auch für den »Normalverbraucher« eine Datenbank erschwinglich.

S. 8

Bastelei:

Gesucht: Hardwarefreaks **59**
Warum sich Computer aufhängen **59**
Ein Reset-Taster für jeden PC **60**
Schreibschutz ausgetrickst **63**

Ein- und Umsteiger:

DOS-Praxis **64**
C ist doch ganz einfach **68**

Tips & Tricks:

Die Gewinner des DOS-Stapelwettbewerbs **72**
Die Ergebnisse des DOS-Stapelwettbewerbs **72**
Ein Prompt-Befehl der Superlative **72**
MS-DOS-Hilfe auf Knopfdruck **73**
Menüführung für MS-DOS **74**
Versteckspiel mit Dateien **75**
Adreßverwaltung als Stapeldatei **76**
Die DOS-Trickkiste **78**
Universelle Text-Utility in Pascal **80**
Tips & Tricks für Programmierer **84**
Cheddi – der Zeichensatzeditor **88**

Kurse:

Der PC – glasklar (Teil 4) **96**
Grafik unter Turbo Pascal (Teil 4) **105**
Effektives Arbeiten mit Lotus 1-2-3 (Teil 3) **110**

Spiele:

World Games **116**
Tac-Team-Wrestling **117**
Prohibition **117**

Werkstatt:

Die Basic-Werkstatt **121**
Ein Langweiler wird schnell **128**
– *dBase-Werkstatt*

Anwendung:

Adreßverwaltung selbst gemacht **140**

Software-Projekt:

SForth – Ein Compiler im Selbstbau (Teil 3) **142**

Rubriken:

Editorial **3**
Bücher
– *Das große MS-DOS-Profi-Arbeitsbuch* **12**
– *PC-DOS/MS-DOS* **12**
– *GEM Anwenderhandbuch Schneider PC* **12**
– *Großes iwt-Wörterbuch der Computertechnik und Wirtschaftsinformatik* **12**
DOS-Forum **14**
– *Leserfragen und -antworten*
DOSsier **113**
– *Rund um die MS-DOS-Funktionsaufrufe*
Impressum **148**
Inserentenverzeichnis **148**
Kleinanzeigen **149**
Vorschau **150**

PCW-Messe in London

Die diesjährige Personal Computer World Show (23. bis 27. September) in London war wieder einmal sehr gut besucht. Die ganz großen Sensationen waren zwar nicht zu sehen, dafür aber waren einige interessante Trends auf dem Hard- und Software-Sektor klar erkennbar.

Wie in den Vorjahren war die Messe auch diesmal zweigeteilt, und dies in sehr rigoroser Form: Allgemein zugänglich war nur der Bereich »Unterhaltung, Home- und Business-Anwendungen«.
Der sogenannte »Professional-Business-Bereich« war dem gewöhnlichen Volk verschlossen und nur mittels einer speziellen, mit einem Bar-Code-Stift zu lesenden Identifikationskarte zu betreten. Im professionellen Bereich zeichneten sich zwei Hardware-Trends deutlich ab, nämlich Netzwerke und 80386er-Boards für AT-kompatible Computer. In beiden Bereichen zeigten eine Vielzahl kleiner Firmen die verschiedensten Produkte, wobei das Herkunftsland allerdings in den meisten Fällen das Gleiche war: Taiwan.
Immerhin deutet dies ganz entschieden darauf hin, daß der professionelle PC-Anwender mehr PC-Leistung möchte, als ein einzelner AT derzeit liefern kann. Gerade die 80386-Boards für den AT sind für viele Anwender eine gute Lösung, um die Zeit bis zur Anschaffung eines OS/2-Systems zu überbrücken. Im Software-Bereich war deutlich weniger Bewegung festzustellen, sieht man einmal davon ab, daß das Thema Desktop-Publishing fast allgegenwärtig war. Neue Produkte aus diesem Bereich waren allerdings nicht zu sehen.

Erste Informationen über Turbo Pascal 4.0

Das Produkt selbst war noch nicht zu sehen, aber es gab die ersten Informationen über die Version 4.0 von Turbo Pascal. Und dies sind die Highlights:

- Benutzeroberfläche mit Pull-down-Menüs und Windows à la Turbo Basic
- Compilation von seperaten Programm-Modulen (»Units«)
- Programme größer als 64 KByte sind jetzt möglich
- Verbesserte Code-Erzeugung mit Eleminierung redundanten Codes und optimierter Register-Benutzung
- Neue vordefinierte Datentypen wie Word und Long Integer
- Include-Files dürfen bis zu acht Ebenen verschachtelt werden
- Verbessertes Assembler-Interface (direktes Linken von OBJ-Files)
- Grafik-Unterstützung für CGA, Hercules und EGA
- voll kompatibel zur Version 3.0

Interessant ist, daß bereits bei der Macintosh-Version verwendete Unit-Konzept für seperate Compilation und Linken. Dadurch sind vorübersetzte Programmbibliotheken möglich. Allerdings verwendet Turbo Pascal 4.0 nicht das Standard-MS-DOS-Format; somit ist das Einbinden von Routinen aus anderen Programmiersprachen nicht auf dem direkten Weg möglich. Allerdings kann Turbo Pascal 4.0 immerhin Standard-Map-Files erzeugen, die von jedem Standard-Debugger gelesen und interpretiert werden können. Der endgültige Preis steht noch nicht fest, wird sich aber in der Größenordnung von Turbo C oder Turbo Basic (rund 400 Mark) bewegen.

Fortran- und Pascal-Compiler unter GEM

Mit neuen Software-Produkten glänzen konnte dagegen Prospero-Software, eine kleine britische Firma, die mit leistungsstarken Fortran- und Pascal-Compilern gleich für eine ganze Reihe von verschiedenen Computertypen im Geschäft ist. Neu vorgestellt wurde Prospero Pascal und Prospero Fortran für GEM, und zwar sowohl für IBM-kompatible Computer als auch für den Atari ST. Die GEM-Versionen der beiden Compiler enthalten neben dem Compiler selbst einen Editor, einen Linker nebst Library-Manager, Debugger, Runt-Time-Modul, Cross-Reference- und Funktionstasten-Utility. Der Editor verwaltet bis zu vier GEM-Windows, in denen vier unabhängige Texte editiert werden können. Bei den Compilern handelt es sich um die bewährten Prospero Compiler für Pascal und Fortran 77, die schon seit geraumer Zeit als MS-DOS-Versionen vorhanden sind. Alle Teilprogramme sind durch das residente Hilfsprogramm »Programmers Workbench« unter der GEM-Oberfläche zusammengefaßt. Die GEM-Versionen beider Compiler liegen im Preis bei 129 britischen Pfund (umgerechnet rund 390 Mark). Die reinen MS-DOS-Versionen beider Compiler wurden für professionelle Anwendungen überarbeitet und sind seit dem Sommer in neuer Version verfügbar; allerdings zu höheren Preisen als die GEM-Versionen. Besonders interessant werden die Prospero-Produkte dadurch, daß die Compiler für eine große Vielzahl verschiedener Computertypen und Betriebssystemen verfügbar sind (CP/M 80, CP/M 86, MS-DOS, GEM, GEM-TOS (Atari PC), Sinclair QL. Geplant sind Versionen für Apple Macintosh, Commodore Amiga und für das OS/9-Betriebssystem. Damit ist die leichte Portierbarkeit von Anwendersoftware auf ganz verschiedene Computertypen sichergestellt.
Eine weitere interessante Neuvorstellung gab es von British Micro zu sehen. »Power-CAD Plus« ist eine preiswerte Kombination aus Grafiktablett (12 x 12 Zoll) und einem 2D-Zeichen- und Konstruktions-Programm. Über 190 Menübefehle stehen zur Verfügung. Einsatzgebiete sind alle Arten von Schaltplänen, Grundrissen und Diagrammen. Der Datenaustausch im DFX-Format ermöglicht die Benutzung und Weiterverarbeitung von Bildmaterial anderer CAD-Programme wie beispielsweise Auto-CAD.
Ein besonderer Trend war ebenfalls noch zu sehen: In einer der größten Hallen war alles zusammengefaßt, was im Spielebereich Rang und Namen hatte. Bei den etwas höherklassigen Spielen (Simulationen, Adventures, Strategie) hatten neben dem Atari ST die IBM-kompatiblen PCs die Nase vorn. Kaum ein großes Spielesoftwarehaus, das nicht mit neuen Spielen für PCs vertreten wäre. Mit wachsenden Grafikfähigkeiten (EGA, PGA oder MCGA) wird der PC halt auch in diesem Bereich zunehmend interessanter. (ev)

Info: Prospero Software Ltd., 190 Castelnau, London SW13 9DH, England British Micro, Unit Q2, Penfold Works, Imperial Way, Watford WD2 4YY Heimsoeth & Borland, Fraunhoferstr. 13, 8000 München

Ein PC im AT-Look – Peacock-XT

Peacock-XT im AT-Look

Die Personalcomputer werden nicht nur immer billiger, sondern auch leistungsfähiger. Neues Mitglied in der Familie ist ein PC im AT-Look.

Neben dem Preis sollte sich der Kaufwillige vor allem von den Leistungen eines Personalcomputers ein Bild machen. Umso mehr, als die Personalcomputer im Preis immer näher aneinanderrücken.

Der Peacock XT Turbo besitzt einen 8088-2 Prozessor und arbeitet mit den beiden Taktfrequenzen 4,77 beziehungsweise 8 MHz. Die Hauptplatine ist mit 640 KByte bestückt, die Uhrzeit und das Datum sind batteriegepuffert und ständig – sofern einmal eingestellt – auf dem aktuellen Wert.

Weitere Ausstattung: serielle und parallele Schnittstelle, Gameport zum Anschluß eine Joysticks, Multi-I/O-Karte mit Floppy-Controller, ein Diskettenlaufwerk mit 360 KByte, monochrome Herkules-kompatible-Grafik-Karte. Einen Herkules-fähigen Monochrom-Monitor gibt es im 12 Zoll-Format ab 198 Mark.

Neben einem lizensierten PC-BIOS wird MS-DOS 3.2 sowie GW-Basic 3.2 mitgeliefert. Ausführliche Handbücher gehören selbstverständlich zum Lieferumfang. Die Tastatur hat einen abgesetzen Cursor- und Zahlenblock und obenliegende Funktionstasten. Sie macht, wie der PC selbst, einen sehr soliden Eindruck.

Als Besonderheit besitzt dieser PC zunächst den typischen AT-Look. Über einen Schlüsselschalter läßt sich der Computer sperren. Dazu wird einfach die Tastaturleitung unterbrochen, man kann einfach nichts eingeben. Der Computer erkennt beim Einschalten automatisch, wenn die Tastatur gesperrt ist und weigert sich dann, das Betriebssystem zu laden.

Direkt daneben sitzt an der Vorderseite ein Reset-Taster für hartnäckige Programmabstürze. Das erspart das lästige Ein-/Ausschalten des Computers.

Der Peacock XT läßt sich problemlos um ein zweites Laufwerk oder eine Festplatte erweitern. Für knappe hundert Mark erhält man eine Farbgrafikkarte. Der Verkaufspreis dieses 100prozentig Kompatiblen beträgt 1498 Mark inklusive Mehrwertsteuer. (zu)

Info: Peksoft, Müllerstraße 44,
8000 München 5, Tel. 089-2604674

Integration für 398 Mark

C.U.B.O. – Computer Unterstütztes Büro- und Organisations-System nennt sich ein integriertes Paket, das laut Werbung ein leichtes Arbeiten verspricht.

Integrierte Software heißen diejenigen Programme, die autark von anderen Programmen alle Funktionen ausführen, die üblicherweise in einem Büro für einen Computer anfallen. Dazu gehören fast immer Textverarbeitung, Datenbank und Tabellenkalkulation.

C.U.B.O umfaßt eine Adressverwaltung, einen Karteikasten, eine Textverarbeitung mit Serienbrieffunktion und ein Etiketten-Druckprogramm. Eine Tabellenkalkulation fehlt zwar, aber alternativ dazu kann im Karteikasten gerechnet werden. Alle Daten werden im ASCII-Format verarbeitet und sind somit unter den verschiedenen Modulen austauschbar.

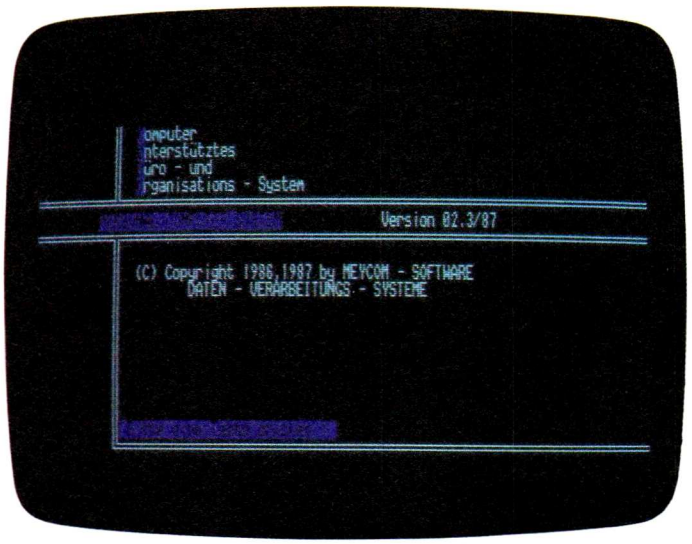
Als Grundkonfiguration brauchen Sie einen PC mit 256 KByte und zwei Laufwerken oder einer Festplatte.

Nach der Installation wird mit vier Disketten gearbeitet. Hier beginnt ein Verwirrspiel, das leider im weiteren Arbeitsverlauf kein Ende findet. Es gibt nämlich keine Bildschirminformation, die den Benutzer auf die zu benutzende Diskette hinweist. So driftet man zwischen Adreß-, Kartei- und Textdiskette hin und her und verliert schnell die Übersicht, die ein integriertes System eigentlich gerade bringen soll. Sobald Sie nun den Adreßstamm mit dem Karteikasten verknüpfen wollen, durchforsten Sie das Handbuch vergeblich nach einer entsprechenden Information. Die 100 Seiten mit überwiegend Hardcopies und banalen Eingabehinweise bringen einem die Integration nicht näher.

Die Textverarbeitung setzt sich durch sehr gute Funktionen von den anderen Modulen ab. Blockoperationen, Schriftenwechsel, einfache Zeilenpositionierung (Zentrieren, rechts, links) und so weiter sind Befehle, die das Programm zuverlässig ausführt. Da der Editor mit ASCII-Werten arbeitet, können auch Programme bearbeitet werden.

Das Etikettendruckprogramm rundet mit dem Mailmerge-Modul die Textverarbeitung ab. Leider gibt es nur eine Druckeranpassung für Epson, so daß ein entsprechender Drucker Voraussetzung ist.

Das Konzept für die Software von Meycom ist hervorragend, aber – im Bezug auf das gesteckte Ziel – nur dürftig ausgeführt. Das Handbuch erklärt alle zur Verfügung stehenden Befehle, ohne konkret auf die so vielgepriesene Integration der diversen Funktionen einzugehen. Um dem Preis von 398 Mark gerecht zu werden, müssen noch einige Updates von Handbuch und Software erfolgen, bevor sich die Ausgabe voll und ganz lohnt. (nt)



Das Hauptmenü von C.U.B.O

Fehlerquellen im PC

Eine Untersuchung von Philips hat sich mit der Häufigkeit von Störfällen bei PCs befaßt. Dabei beobachtete man im Rahmen einer Untersuchung 52 PCs über den Zeitraum eines Jahres hinweg. Für alle Beteiligten überraschend führte das Netzteil, mit einem Anteil von 60 Prozent der Summe der Störfälle, als mit Abstand größte Fehlerquelle im PC. Die Hauptursache war, daß die Netzteile größtenteils unterproportioniert ausgelegt waren. Dies mußte erstaunlicherweise auch bei den Geräten renommierter Hersteller festgestellt werden.
Die zweithäufigste Fehlerquelle stellte mit 22 Prozent der Ausfall der Festplatte dar. Oft war die fehlende Ausführung des Park-Befehls vor dem Transport eines PC Ursache für die Beschädigung einer Festplatte.
Daß Netzwerke auch von der Hardwareseite recht störanfällig sind, beweist die Tatsache, daß 13 Prozent der Fehlerquellen auf defekte Netzwerkkarten zurückzuführen sind. Der Lüfter des PCs und ein angeschlossener Großrechner waren in je 3 Prozent der Fälle Grund für eine Störung. Erfreulich ist dagegen, daß während des gesamten Beobachtungszeitraums in keinem der PCs ein Fehler am Diskettenlaufwerk auftrat.

(Peter J. Schnoor/ma)

Public Domain zum Selbstkopieren

Eine neue Idee bringt die Firma Peksoft. Neben dem Versand von Public Domain-Software werden vor Ort verschiedene Computersysteme zur Verfügung gestellt (C-64, Atari ST, Amiga, IBM-Kompatibler XT). Die Public Domain-Software darf gegen einen kleinen Unkostenbeitrag mit diesen Computersystemen auf eigene Disketten kopiert werden.

Leider hat die Firma Peksoft bisher nur eine Niederlassung in München. Aber vielleicht finden auch in anderen Großstädten findige Unternehmer an dieser anwenderfreundlichen Idee Gefallen.

(zu)

Info: Peksoft, Müllerstraße 44,
8000 München 5, Tel. 089/2604674

Star-Planer:

Lotus 1-2-3 für den kleinen Geldbeutel

Der Standard in der Tabellenkalkulation mit Personalcomputern heißt ohne Zweifel Lotus 1-2-3. Die Kombination aus Tabellenkalkulation, Präsentationsgrafik und Datenbank verhalf Lotus 1-2-3 schon vor Jahren zu einer Spitzenstellung bei der Anwendersoftware. »Star-Planer« steht dem großen Vorbild in keiner Weise nach.

Der sehr hohe Preis von Lotus 1-2-3 ist der Grund dafür, daß viele PC-Anwender in der Vergangenheit auf die Vorzüge dieses ausgezeichneten Programms verzichten mußten. Doch damit ist nun Schluß. Mit Star-Planer ist die Leistung von Lotus 1-2-3 nun zu einem sensationellen Preis von 299 Mark jedem Anwender zugänglich. Das Programm wurde dem Original dermaßen perfekt nachgebildet, daß außer dem Titelbild kaum mehr Unterschiede festzustellen sind.

So gut wie keine Unterschiede zwischen Star-Planer und Lotus 1-2-3

Star-Planer ging gegen die deutsche Version von Lotus 1-2-3 ins Rennen, da auch Star-Planer selbstverständlich eine deutsche Bedienerführung besitzt. Beim Vergleich der beiden Programme konnten einige Unterschiede festgestellt werden. Positiv fällt auf, daß die Grafikdarstellung bei Star-Planer verbessert wurde. Das Kuchendiagramm nimmt beispielsweise, im Gegensatz zu Lotus 1-2-3, fast den gesamten Grafikbildschirm ein. Auch die Beschriftung erscheint etwas übersichtlicher. Insgesamt gesehen ist beim Star-Planer, wie schon beim Vorbild Lotus, die grafische Präsentation von Daten durchweg gelungen und trägt viel zum sehr guten Gesamteindruck bei.

In der getesteten Vorab-Version akzeptierte Star-Planer nur Arbeitsblätter mit der Kennung ».WKS«. Lotus 1-2-3 hingegen verarbeitet auch Work-Sheats mit ».WK1«-Kennung. Dies hat zur Folge, daß Star-Planer nur bestimmte Arbeitsblätter verarbeiten kann. Versucht man ein »WK1«-Work-Sheat zu laden, gibt Star-Planer eine Fehlermeldung aus. Umgekehrt funktioniert der Transfer jedoch einwandfrei.

Der dritte und letzte augenfällige Unterschied ist die Zahlendarstellung. Obwohl Star-Planer völlig in Deutsch gehalten ist, werden alle Zahlen mit Dezimalpunkt dargestellt. Lotus verwendet in diesem Fall das in Deutschland übliche Komma-Zeichen. Ob dies jedoch auch in der Endversion beibehalten wird, war bis Redaktionsschluß nicht zu erfahren.

Star-Planer verfügt über alle Menüs und Befehle von Lotus. Beim Vergleich wurde die Lotus 1-2-3 Referenz-Karte (DOS 9/87, Seite 72/73) zu Rate gezogen. Diese Karte gilt vollständig auch für Star-Planer. Abgesehen von der Option »0« im Global-Menü, ist jedes Menü und Untermenü vorhanden. Kein Befehl wurde vergessen oder verändert. Wirft man nur einen kurzen Blick auf das Arbeitsblatt von Star-Planer, läßt sich auf den ersten Blick nicht feststellen, um welches Tabellenkalkulationsprogramm es sich handelt. Erst beim direkten Vergleich wird klar, daß Star-Planer im Gegensatz zu Lotus 1-2-3 vier Zeilen für das Kontrollfeld reserviert hat. Damit im Arbeitsblatt ebenfalls 20 Zeilen angezeigt werden können, wurde auf die Einblendung des Datums und der Uhrzeit in der letzten Bildschirmzeile verzichtet.

DOS Wertung

positiv:
- Arbeitsblatt und Befehle völlig kompatibel zu Lotus 1-2-3
- Identische Makro-Programmierung
- Teilweise bessere Grafik-Darstellung als bei Lotus 1-2-3
- Unterstützt CGA, Hercules und EGA, weitere Grafikkarten in Vorbereitung
- Deutsche Benutzerführung mit ausgezeichnetem Hilfesystem
- Anwenderfreundlich ohne Kopierschutz
- Keine Festplatte erforderlich
- Mit 299 Mark sehr preiswert

negativ:
- Keine Datums- und Zeitanzeige am Bildschirmrand

Die Makro-Programmierung bietet auch bei Star-Planer ungeahnte Möglichkeiten

Nicht nur das Arbeitsblatt und die Direktbedienung des Tabellenkalkulationsprogrammes ist identisch; ebenso wie Lotus 1-2-3 ist Star-Planer mit einer Makro-Programmiersprache ausgestattet. Diese ist mit dem Vorbild ebenfalls völlig identisch. Bei Verwendeung des Makro-Namen »\0«, wird dieses Makro sofort nach dem Laden des Arbeitsblattes gestartet. Auch beim Einsatz von Lotus-Makro-Sequenzen traten bei Star-Planer keinerlei Schwierigkeiten auf. Es können somit alle Arbeitsblätter von Lotus 1-2-3 (mit Kennung ».WKS«) mit Star-Planer geladen und bearbeitet werden.

Beim Vergleichstest der beiden Spread-Sheats wurden sehr umfangreiche Tabellen mit vielen Berechnungen erstellt und auf beiden Programmen getestet. In der Rechengeschwindigkeit selbst, traten so gut wie keine Unterschiede auf. Bei der Erstellung von Grafiken ist Star-Planer sogar ein klein wenig schneller. Bei Darstellung der Kuchengrafik ist dieser Geschwindigkeitsvorteil durch die größere Darstellung des Diagrammes allerdings wieder aufgehoben.

Star-Planer kann guten Gewissens allen PC-Anwendern empfohlen werden, die für wenig Geld viel Programm erstehen wollen. Mit 299 Mark dürfte mit Star-Planer Lotus 1-2-3 eine echte Konkurrenz ins Haus stehen. (sp)

Info: Star-Planer,
299 Mark, Star-Division, Uelzener Str. 12,
2120 Lüneburg, Tel. 04131/402550

3 1/2-Zoll-Laufwerke im 5 1/4-Zoll-Gewand

Langsam aber sicher etablieren sich auch die kleinen, stabilen 3 1/2-Zoll-Disketten neben den altbewährten 5 1/4-Zoll-Scheiben. Neben den Vorteilen ihrer kleineren Abmessungen und problemloser Handhabung zeichnet die »Kleinen« zusätzlich noch höhere Speicherkapazität aus.

Die Firma Desk bietet nun ein speziell adaptiertes 3 1/2-Zoll-Laufwerk an, mit dem sich PCs und ATs problemlos nachrüsten lassen. Das Laufwerk wird einfach in einen Slimline-Schacht eingeschoben und an den vorhandenen Disketten-Controller des 5 1/4-Zoll-Laufwerk angeschlossen. Auch ein kombinierter Betrieb von einem 5 1/4-Zoll- und einem 3 1/2-Zoll-Laufwerk ist möglich.

Wie bei allen »kleinen« Laufwerken ist dabei die MS-DOS-Version 3.2 oder höher.

(hi)

Info: Desk GmbH, Feldstr.18, 8012 Ottobrunn, Tel.: 089/6096320

Disk Technician macht reinen Tisch auf der Festplatte

Gut bekannt in der Welt der Festplatten sind folgende kleinste Probleme mit den katastrophalsten Auswirkung. Disk Technician macht Schluß mit den berühmt-berüchtigten Meldungen wie »sector not found«, »invalid drive specification« oder »error reading«. Durch tägliches Prüfen der Festplatte mit Disk Technician wird neben dem Erkennen, der Reparatur und der Wiederherstellung von Daten eine Fehlerprophylaxe getroffen.

Entdeckt die Routine auch nur den kleinsten Fehler, werden die dort stehenden Daten zwischengespeichert und die jeweile Spur mit allen Track- und Sektor-IDs frisch aufgebaut. Über einen gewissen Zeitraum hinweg kann Disk Technician verschiedene Bereiche beobachten und gründlich prüfen, bevor diese dann wieder zur Nutzung freigegeben werden.

Der Einsatz von Disk Technician benötigt mindestens 256 KByte Hauptspeicher, ein Diskettenlaufwerk sowie einen PC/XT oder AT und eine DOS-Version ab 2.0. Für einen Einführungspreis von 195 Mark ohne Mehrwertsteuer bietet Disk Technician eine preiswerte Lösung vieler Festplattenprobleme.

(hi)

Info: H+B EDV, H.Auerbach, Olgastr.4, 7992 Tettnang 1, Tel.: 07542/6353

EDV-Beratung für individuelle Ansprüche – Datenbank für Bibliophile

Auf die EDV-Probleme kleiner und mittelständischer Betriebe hat sich das Freiburger Softwarehaus »Büro für neue Systeme« spezialisiert. Individuelle Beratung und die Ausarbeitung betriebsspezifischer Lösungen zu vernünftigen Preisen ist das grundlegende Konzept der Firma.

Spezialisiert auf die Unterstützung bei der Integration der EDV in den Betrieb – das bedeutet Hilfe bei der Erfassung vorhandener Daten und der Schulung der Mitarbeiter – entwickelte das Freiburger EDV-Team auch eigene Software. Dazu zählen beispielsweise ein Vertriebsprogramm für Verlage, eine Campingplatz-Verwaltung, ein System zur Berechnung der betrieblichen Alterversorgung und ähnliches.

Neu in dieser Palette ist das Programm »Biblio«, eine Literaturdatenbank, mit einem vielseitigen und flexiblen Suchsystem. Das Programm erstellt automatisch Autoren-, Titel- und Stichwortverzeichnisse. Beim Anlegen der Literaturdateien läßt das Programm neben jedem Titel die üblichen bibliographischen Angaben, beliebig viele Stichworte und auch kurze Inhaltsangaben zu. Von Biblio aus lassen sich, zum Einfügen von Literaturverzeichnissen beispielsweise, die gängigsten Textverarbeitungen aufrufen.

Das Programm läuft auf jedem kompatiblem PC mit mindestens 384 KByte Hauptspeicher und einer Festplatte. Mit einer 30 MByte-Platte verwaltet es 15000 Titel mit bis zu 10 Stichworten.
Im Preis von 649 Mark ist ein deutschsprachiges Handbuch inbegriffen.

(hi)

Info: Büro für neue Systeme, Oltmannstr.34, 7800 Freiburg, Tel.:0761/408648

Kopieren erlaubt!

Die Buchhaltung ist ein Anwendungsgebiet, in dem mit preiswerter amerikanischer Software nichts anzufangen ist. Nun gibt es aber auch ein deutsches Fibu-Programm namens »HFibu« zum freien Kopieren. Diese Einnahme-Überschußrechnung ist für alle kleinen und mittleren Betriebe geeignet, die noch keine Bilanzierung durchführen müssen.
Auf der Diskette stehen neben dem Programm auch Beispiele und einen deutsche Kurzbeschreibung. Die Diskette darf – solange der Inhalt nicht verändert wird – kostenlos an jeden PC-Anwender weitergegeben werden. Für eine Resgistriergebühr erhält der Benutzer dann ein vollständiges Handbuch. Außerdem wird er laufend über neue Versionen informiert. Zu beziehen ist dieses Programm bei der Firma Desk GmbH für ganze 20 Mark auf 5 1/4-Zoll- und für 30 Mark auf 3 1/2-Zoll-Disketten.

(hi)

Info: Desk GmbH, Feldstr.18, 8012 Ottobrunn, Tel.: 089/6096320

PC zum Heimcomputer-Preis

»Vicki PC« lautet der possierliche Name eines neuen leistungsstarken Kompatiblen, der seit August 87 das Angebot der Firma Victor erweitert.
Doppelt so schnell wie herkömmliche PCs verarbeitet der Vicki laut Herstellerangabe alle gängigen PC-Programme wie Lotus oder dBase III. Der Computer arbeitet mit dem Turbo-8088-Prozessor, der sich zwischen 7,16 und 4,77 MHz umschalten läßt. Das verwendete Betriebssystem ist MS-DOS Version 3.2, die Victor durch Hilfsprogramme aus dem Unix-Bereich noch verbesserte. Dieser neue PC verfügt über 512 KByte Arbeitsspeicher, erweiterbar auf 640 KByte, einen hochauflösenden 12-Zoll-Monitor (grün), drei lange 8-Bit-Steckplätze, eine parallele Schnittstelle, sowie einen Lightpen/Maus-Anschluß. Ein Bildschirm-Controller auf der Systemplatine erlaubt den Einsatz von Programmen, die ansonsten ein monochromer Hercules- oder Grafikadapter voraussetzten. In der Grundversion besitzt dieser PC ein oder zwei 5 1/4-Zoll-Laufwerke mit 360 KByte, die »Profiversion« hingegen ist mit einem 5 1/4-Zoll-Laufwerk und einer 20-MByte-Festplatte ausgerüstet. Das ganze Paket bietet Victor in der Minimalausstattung für 1495 plus Mehrwertsteuer an.

(hi)

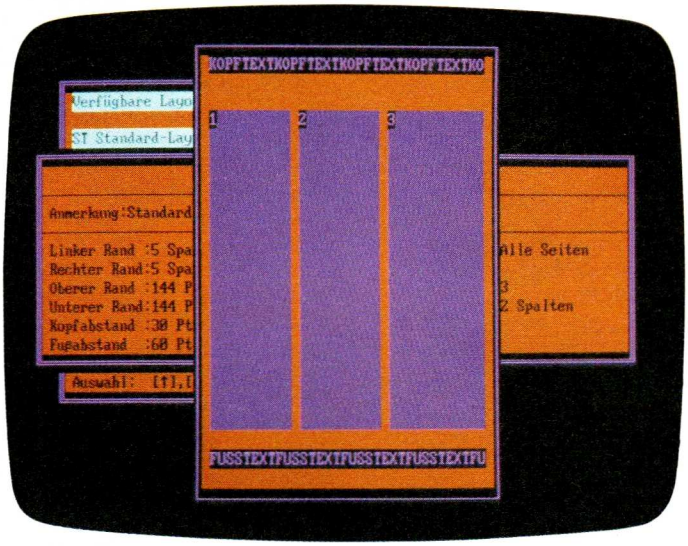
Info: Victor Technologies GmbH, Sontraerstr.18, 6000 Frankfurt/Main 61, Tel.: 069/4209960

Preiswerte Intelligenz: Prolog II zum kleinen Preis

Die konzeptuell wohl ausgereifteste Implemtierung der KI-Sprache Prolog, Prolog II, gibt es demnächst zu einem wirklich akzeptablen Preis. Die Vollversion kostet ganze 800 Mark, Mehrfachlizenzen sind sogar bereits ab 600 Mark pro Installation zu haben. Der Preis für die Ausbildungsversion (IBM-PC und Kompatible), die sich von der Vollversion dadurch unterscheidet, daß keine Runtime-Versionen von Programmen herzustellen sind und das Konzept der »Welten« (die spezielle Modularisierungsmöglichkeit bei Prolog) fehlt, wurde sogar auf 499 Mark gesenkt.
Diese mächtige Sprache zur Logikprogrammierung ist auf einer Vielzahl von Anlagen installiert – vom IBM-PC bis zur VAX – und stellt so eine leichte Übertragbarkeit der Programme sicher. Besonders erwähnenswert ist die ausführliche deutsche Dokumentation von etwa 500 Seiten, die gleichzeitig als Lehr- und Handbuch gelten kann.

(hi)

Info: PhilaLogos Software, Engelhagstr.20, 7413 Gomaringen, Tel.: 07072/5845



Star-Writer 3.0 ist da!

Pünktlich zur diesjährigen Systems-Messe in München kündigte die Star-Division den Auslieferungsbeginn der Version 3.0 des erfolgreichen Star-Writer PC an.

Star-Writer 3.0 ist keine erweiterte 2.0-Version, sondern wurde von Grund auf neu konzipiert und bearbeitet. Fast alle Neuheiten und Änderungen gehen auf Anregungen der Anwender des Star-Writer zurück. Als wichtigste Neuheit bietet der Star-Writer 3.0 neben dem bekannten und bewährten Layout-System der Vorgängerversionen nun zusätzlich ein völlig neues, professionelles Textlayout-System mit Druckformat-Vorlagen. Die Druckformat-Vorlagen lassen sich individuell zusammenstellen und speichern. Sie sind vorhanden auf der Ebene von Textbereichen, von Absätzen und von Zeichen. Texte können nun problemlos mehrspaltig formatiert werden, wobei das Seitenlayout völlig frei ist. Beispielsweise ist es möglich, ein-, zwei- und dreispaltigen Text auf einer einzigen Seite gleichzeitig zu setzen. Zusätzlich können (Farb) Grafiken eingebunden werden; Kopf- und Fußzeilen sowie Fußnoten sind selbstverständlich. Alle Formatfestlegungen sind wahlweise in Zentimeter, Inch/Zoll oder in Punkten möglich. Proportionalschrift ist nun völlig unabhängig vom gewählten Format jederzeit, auch bei Blocksatz, einwandfrei möglich. Die Fußnotenverwaltung wurde verbessert und um eine Endnotenverwaltung ergänzt.
Weitere Highlights der Version 3.0 sind

- automatische deutsche Silbentrennung
- deutsche Rechtschreibprüfung mit 120000 Wörtern im Grundwortschatz, beliebig erweiterbar
- Menüsystem und Hilfstexte völlig überarbeitet; weniger Menüpunkte für schnellere Auswahl, dafür Untermenüs für selten gebrauchte Funktionen
- einfach zu merkende Kurzaufrufe der Menübefehle (Beispiel: [ESC-D-L] für »Datei laden«)
- weit über 100 Druckeranpassungen, wobei jeder Drucker in der höchsten erreichbaren Qualität angesteuert wird
- Anpassung für HP-kompatible Laserdrucker einschließlich Grafik und Softfonts
- Setup-Dateien wurden durch Menü-gesteuertes Installations-Programm für einfachste Bedienung ersetzt
- Blockfunktionen arbeiten jetzt zeichenweise
- Grafiksystem komplett überarbeitet, unterstützt CGA (Hires und Multicolor), Hercules und EGA; mit Font-Editor für eigene Zeichensätze
- Grafikdruck auch in Farbe oder schwarzweiß gerastert möglich
- verbesserter »Snapshot« arbeitet völlig im Hintergrund, speichert Textbildschirme, CGA-, Hercules-, EGA-Grafiken
- Adreßverwaltung komplett neu geschrieben, erlaubt eigene Bildschirmmasken mit bis zu 50 Datenfeldern; liest und schreibt dBase-Dateien direkt
- Datenfernübertragung mit Autodial sowie X-Modem- und Kermitprotokoll
- professionelles, völlig neues Handbuch

Damit sind nur die großen Änderungen angesprochen. Viele weitere kleine Verbesserungen machen den Star-Writer PC in der Version 3.0 zu einem ausgereiften System.
Soweit die guten Nachrichten für alle Freunde des Star-Writer PC. Nun die sehr gute Nachricht: Der Preis für Star-Writer PC 3.0 bleibt unverändert bei 398 Mark. Ein ausführlicher Testbericht folgt. (ev)

Sonderzeichensatz für Spezialisten

Mathematiker, Übersetzer, Programmierer, und Elektroniker können aufatmen. Es gibt seit neustem einen Tastaturtreiber für MS-DOS-Computer, der zwei umschaltbare Zeichensätze bietet und somit alle griechischen/mathematischen/technischen Sonderzeichen, wie auch Grafikzeichen direkt zur Verfügung stellt.

Dieser Treiber wird direkt anstelle des üblichen »keybgr.com« geladen und ist deshalb nicht nur im DOS verfügbar, sondern bleibt auch nach dem Aufruf von Anwendungsprogrammen erhalten, sofern diese den erweiterten IBM-Zeichensatz unterstützen. Dabei belegt der Treiber lediglich 2,7 KByte, nicht viel mehr also, als das übliche »keybgr«. Er ist überdies mit jeder Bildschirmkarte – auch Monochrom ohne Grafik – verwendbar.

Einzelstücke dieses nützlichen Programms sind für einen Preis von 60 Mark zu haben, der auch das Handbuch umfaßt. Bei entsprechenden Stückzahlen reduzieren sich die Kosten auf 35 Mark pro Exemplar. Dabei sind übrigens Sonderanfertigungen mit weiteren oder anderen Zeichen möglich.

(hi)

Info: Softwareentwicklung Roth, Ludwig-Thoma-Str.2, 8031 Gilching, Tel.: 08105/9524

Ein Partner für PC-Literatur

Die Beschaffung von Originalliteratur für Ashton Tate-Software gestaltete sich bisher etwas poblematisch. Diese Zeiten sind nun endlich vorbei. Durch eine enge Zusammenarbeit des EDV-Buchversands mit Ashton Tate Deutschland können nun alle amerikanischen und deutschsprachigen Bücher, Tools und Anwenderprogramme innerhalb von nur 24 Stunden an den Verbraucher ausgeliefert werden. Interessenten erhalten auf Anfrage einen kostenlosen Katalog mit einer Preisliste aller Ashton Tate Bücher für dBase II, dBase III, dBase III Plus, Frameword I und II und MultiMate.
Die Lieferung erfolgt ab 40 Mark frei Haus und ohne jegliche Versandkosten. Für angekündigte Publikationen wird der Besteller vorgemerkt und die Lieferung erfolgt sofort nach Erscheinungstermin.

(hi)

Info: EDV-Buchversand Delf Michel, Bismarckstsr.89, 5630 Remscheid 1, Tel.: 02191/342077

Ein Werkzeug-Set Quick Basic

»Quick Pak« heißt ein neues Produkt für Quick Basic und ist quasi ein »Werkzeugkasten« zum Erstellen professioneller Programme. Es handelt sich dabei um eine in Assembler erstellte Bibliothek, um Quick Basic-Programme schneller und effektiver gestalten zu können und den Zugriff auf DOS- und BIOS-Funktionen zu ermöglichen. Des weiteren umfaßt Quick Pak ausführlich dokumentierte Quick Basic-Unterprogramme und Funktionen, zum Beispiel komfortable Eingabemasken, Pulldown-Menüs, Window-Technik und ähnliches. Vorbildlich dokumentierte, komplette Anwendungsbeispiele auf Diskette, ein ausführliches Handbuch, eine deutsche Referenzkarte und der »Assembly Tutor« – eine Einführung in Assembler – gestalten das »Pac« sehr Anwender- und Einsteiger-freundlich. Für 189 Mark bekommen Sie drei englische Handbücher (die Übersetzung ist in Vorbereitung), zwei Disketten und mehrere Referenzkarten. Quick Pak benötigt die Quick Basic-Version 2.x oder 3.x, sowie MS-DOS ab Version 2.0. Neben der Version für Quick Basic gibt es auch eine für Turbo Basic.

(hi)

Info: Ingenieurbüro Harald Zoschke, Berlinerstr.3, 2306 Schönberg/Holstein, Tel.: 04344/6166

Bunt gemischt aus aller Welt

Unter diesem Motto bringen wir jeden Monat interessante Neuigkeiten aus der Computerbranche: Kuriositäten, bemerkenswerte Zitate, Meldungen über Produkterfolge oder Flops und was der Dinge mehr sind. Auch Highlights aus der Forschung, die die Computertechnologie der Zukunft entscheidend mitbestimmen (oder auch nicht), kommen nicht zu kurz.
Diesmal gibt es gesammelte Neuigkeiten rund um die Hardware und dazu einige interessante Meldungen aus dem fernen Japan. Auch der Stand der Dinge an der »Clone-Front« der IBM PS/2-Nachbauten wird beleuchtet.

Der Mikrokanal, wesentliche Komponente der neuen IBM PS/2-Computer, könnte IBM demnächst einige Schwierigkeiten bereiten. Nicht nur die Tatsache, daß einige Clone-Hersteller bereits für Ende dieses Jahres Nachbauten ankündigen, bringt das IBM-Management ins Schwitzen. Große Computerfirmen, wie beispielsweise NCR, wiesen bereits in vertraulichen Gesprächen darauf hin, daß das System schon früher bekannt war und deshalb ein Patentschutz für die Mikrokanal-Technik durch IBM nicht durchsetzbar sei. Angeblich habe ein Labormuster des Mikrokanals NCR schon vor Jahren vorgelegen, hieß es aus informierten Kreisen. Fazit: Die neue Generation der IBM-Clones ist bereits vorprogrammiert. Gut für die Anwender, schlecht für IBM.

IBM Modell 30 als Clone: Der taiwanesische Clone-Produzent Mitac hat als erster den kleinsten Computer der neuen IBM-Serie nachgebaut. Der voll ausgebaute Kompatible mit Namen »Paragon 88« bietet EGA-, Hercules- und den neuen MCGA-Grafikstandard. Der mit insgesamt fünf Steckplätzen sogar besser als das Original ausgestattete PC kostet 3000 Mark. An einem Clone des Modell 50 mit der neuen Mikrokanal-Technik wird gearbeitet.

Info: Mitac GmbH,
Mündelheimer Weg 57a,
4000 Düsseldorf 30, Tel. 0211/412086

3,2 MByte auf einer 5 1/4-Zoll-Diskette hat die 3M-Company in St.Paul, USA mit Hilfe eines neuen Diskettenlaufwerks untergebracht. Das Laufwerk mit der vorläufigen Bezeichnung YD-801 erreicht eine Schreibdichte bis zu 19740 bpi (Bits per Inch). Wann das bislang als Labormuster existierende Laufwerk am Markt erscheint, ist derzeit allerdings noch völlig ungewiß.

Für Schriftsteller und auch für den Durchschnittsbürger wird das Medium »Computer« immer interessanter. Vilem Flussner, Professor für Kommunikationsphilosophie in Sao Paulo, fordert in seinem Essay »Die Schrift« dazu auf, sich mit dem neuen Medium auseinanderzusetzen. Gedruckte Schrift und das reine Alphabet sieht Flussner bereits als überholte Kulturform an. Passend zum Thema bietet der Immatrix-Publications-Verlag, Göttingen, das Essay »Die Schrift« nicht nur in Buchform, sondern auch auf Diskette an: Der Leser kann und soll aktiv in die Schrift eingreifen mit Textoperationen wie Markieren, Exzerpieren und Umschreiben. Über ein Sachwortregister kann man außerdem auf verschiedene Textstellen leicht und schnell zugreifen. Vielleicht werden einmal alle Bücher auf diese Art und Weise angeboten?

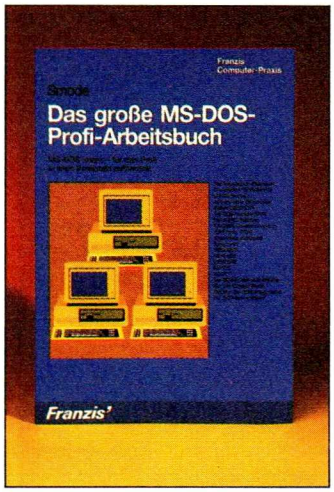
Die Jeida-Microcomputer-Show in Tokyo zeigte im Juli einige interessante Hardware-Neuheiten: Sanyo stellte eine LCD-Anzeige mit einer Matrix von 960x200 Punkten vor, die ein Farbbild mit einer Auflösung von 320x300 Punkten liefert. Um RGB-Farben zu erhalten, sind die Filter in ähnlicher Technik wie beim konventionellen Farbfernsehen angeordnet. Die Dicke des Displays geht allerdings weit über das hinaus, was bei LCD-Anzeigen üblich ist: 30 bis 40 Millimeter Einbautiefe muß man schon hinnehmen. Sharp zeigte ein flaches Display mit einer Auflösung von 640x400 Punkten. Jeder Punkt ist 0,22x0,22 Millimeter groß. Auch bei Fujitsu gab es etwas Neues, allerdings keinen Computer, sondern einen Chip: Der japanische Computer-Gigant kündigte einen Eprom-Chip-Set mit einer Kapazität von 1 MByte an. Schließlich noch eine Trendmeldung aus dem CD-Bereich: Die Chancen für CD-I, das interaktive CD-ROM-System, haben sich offenbar verschlechtert. Die allgemeine Marktakzeptanz wird nun erst für 1992 vorausgesagt, nachdem ursprünglich 1990 vorgesehen war.

Anti-Piraten-Hardware soll zuerst den japanischen Software-Herstellern das Leben erleichtern, bei entsprechender Marktakzeptanz vielleicht auch dem Rest der Welt. Das sogenannte »SSS« (Software Service System) ist eine elektronische Eigentums- beziehungsweise Nutzungsrecht-Regelung. Die Idee stammt von Ryoichi Mori, dem Vorsitzenden des »Mikrocomputer-Kommitees der Produktentwicklungs- und Forschungsvereinigung der japanischen Elektronik-Industrie«, deren Bandwurmname sich im übrigen mit »Jeida« (für das englischsprachige Äquivalent) abkürzen läßt. Das ganze System funktioniert folgendermaßen: Der Anwender bekommt als Zusatz zu seinem Computer eine »SSS-Box«. Diese Box ist quasi ein Zugriffskontrollsystem, mit dem man nicht nur auf Datenträger wie beispielsweise CD-ROMs, sondern auch per Modem auf externe Datenbanken zugreifen kann. Die Bezahlung erfolgt über eine spezielle IC-Karte (Smart Card). Die Karte ist nicht nur für die Regelung der finanziellen Aspekte zuständig, sondern gleichzeitig der Schlüssel zur Software: So kann beispielsweise ein CD-ROM mit einer Unmenge an Programmen und Daten geliefert werden, wobei der Käufer zunächst nur die (geringen) tatsächlichen Materialkosten zu zahlen hätte. Erst wenn der Anwender die tatsächlich benötigten Programme aus dem großen Angebot auswählt, ist eine Vergütung fällig, die dann gleich über die IC-Karte kassiert wird. Die SSS-Box ermöglicht dem Anwender somit selektiven Zugriff auf die Programme im CD-ROM oder in einer externen Datenbank, nämlich nur auf die Programme, die ausgewählt und elektronisch bezahlt wurden. Die andere Software bleibt unzugänglich. Die SSS-Methode würde nicht nur das Raubkopieren drastisch eindämmen, sondern sich auch positiv auf das gesamte CD-ROM-Preisgefüge auswirken. Alle größeren japanischen Computerhersteller arbeiten daran, SSS bereits zu Beginn der Neunziger Jahre in Ihre Rechner integrieren zu können. Hardware-Hersteller, die die SSS-Box als festen Bestandteil in Ihre Computer einbauen, würden laut Mori mit fünf Prozent an den Gewinnen von Kreditinstituten und SSS-Software-Anbietern beteiligt werden.

Außergewöhnliche Grafikkarte für den PC: Nachdem der PC-Markt sich für neue Grafikstandards bislang nicht so recht zwischen dem Intel 82786- und dem Texas Instruments TMS 34010-Chip entscheiden konnte, bietet die amerikanische Number Nine Corporation nun eine Karte mit der Kombination beider Chips an. Die Karte kostet 995 Dollar und trägt den Namen »Pepper SGT«. Der Intel-Chip (Bericht in der DOS 8/87) befaßt sich primär mit der Grafikerzeugung wie zum Beispiel dem Ziehen von Linien mit hoher Geschwindigkeit, aber auch mit Hardware-Windowing und Scrolling. Der TI-Chip dagegen bearbeitet Rotationen, Skalierungen und verarbeitet Standard-Grafikalgorithmen, die im TMS 34010 bereits auf Hardware-Ebene implementiert sind. Die Pepper-Karte enthält 1 MByte Videospeicher und kann sowohl CFA als auch MGA (Hercules) emulieren. Eine EGA-Emulation ist optional erhältlich. Ohne spezielle Treibersoftware verwendet die Pepper SGT für IBM-Standard-Text ein Buchstabenarray von 16x19 Punkten, also eine rund dreimal bessere Auflösung als beim EGA-Standard. Die mögliche Grafikauflösung reicht von 640x480 bei 256 Farben bis hin zu 1280x480 oder 800x600 bei 16 Farben; allerdings ist hierfür ein Spezialmonitor nötig. Die Pepper SGT ist kompatibel zu Programmpaketen wie MS Windows, Lotus 1-2-3, Ventura Publisher und Autocad.

Info: Number Nine Corporation,
725 Concorde-Avenue, Cambridge, MA 02138, USA

(Manfred Kohlen/ev)



Das große MS-DOS-Profi-Arbeitsbuch

Eigentlich gehört ein MS-DOS-Handbuch zum Lieferumfang jeder MS-DOS-Lizenz. Leider zeichnen sich diese Dokumentationen nicht immer durch Klarheit und Vollständigkeit aus. Ein Buch, das diese Lücke ausfüllt, ist »Das große MS-DOS-Profi-Arbeitsbuch« aus dem Franzis Verlag. Das Buch beschreibt alle MS-DOS/PC-DOS-Versionen bis einschließlich Version 3.2 und ist damit eine der komplettesten DOS-Beschreibungen, die es derzeit gibt.

Im ersten Teil werden alle residenten und transienten DOS-Befehle mit ihren Parametern besprochen. Die Erläuterungen gehen in ihrer Ausführlichkeit zum Teil erheblich über das Niveau normaler Handbücher hinaus. So beschränkt sich ein durchschnittliches Handbuch oft nur darauf, einen Befehl lediglich zu erwähnen. Dieter Smode erläutert hingegen den Befehl »set« über fast zwei Seiten ausführlich mit Parametern und ihrer Anwendung.

Im Kapitel über das Dateisystem erfährt man alles über den Aufbau von Dateien und Datenträger. Wenn Sie einmal die Meldung »Sektor nicht gefunden« erhalten, kann dieses Wissen die letzte Rettung sein.

Besonders hilfreich ist das Kapitel über die Konfigurierbarkeit von MS-DOS. Hier erfahren Sie detailliert, wie Sie sich Ihre eigene DOS-Umgebung »maßschneidern«. Manch ein DOS-Nutzer wird sich über die vielfältigen Möglichkeiten, die sein Handbuch verschweigt, wundern und das neue Wissen sofort einsetzen.

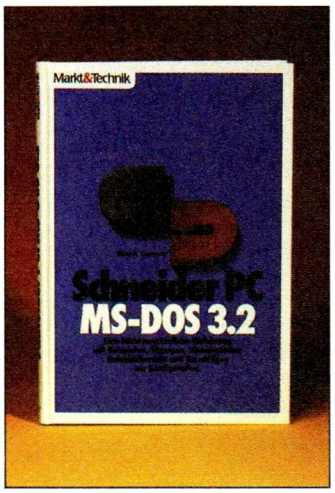
Für den Programmierer ist das umfangreiche Kapitel über die DOS-Systemaufrufe gedacht. Jeder Aufruf (einschließlich den von Microsoft nicht dokumentierten) wird einzeln vorgestellt und seine Anwendung kurz angesprochen. Erfreulich ist, daß der Autor häufig Hinweise auf ein mögliches »Auslaufen« einzelner Aufrufe gibt. Wenn Sie diese Routinen in eigenen Anwendungen nicht benutzen, haben Sie gute Chancen, daß das eigene Programm auch unter zukünftigen Versionen von MS-DOS läuft.

Ein wesentliches Kapitel dient der Einführung in die diversen Programmierwerkzeuge. Mit vielen Programmbeispielen erhält man solides Grundwissen über den Umgang mit dem Linker »link«, dem Debugger »symdeb« sowie einiger anderer Uilities. Darüber hinaus erfährt man, wie DOS-Systemaufrufe aus den Sprachen Microsoft Fortran, Microsoft Pascal, Turbo Pascal, Microsoft C und Mark Williams C benutzt werden.

Zwei Minuspunkte sind jedoch angefallen: Ein derartiges Nachschlagewerk muß einfach ein Register haben, denn wie dieses Buch einschlägig beweist, ohne ein Schlagwortverzeichnis geht die Sucherei erst richtig los. Außerdem würde eine Übersicht über die Ansi-Escape-Sequenzen helfen, zumal diese ständig erwähnt werden. Alles in allem ist jedoch das Buch sehr empfehlenswert und ein unerläßliches Nachschlagewerk für alle Fragen im Zusammenhang mit MS-DOS/PC-DOS.

(Rainer W. Gerling/hg)

Dieter Smode, »Das große MS-DOS-Profi-Arbeitsbuch«,Francis Computer Praxis, ISBN 3-7723-8681-4, 404 Seiten, 68 Mark



PC-DOS/MS-DOS

Wenige Wochen nach Erscheinen des Buchs »Schneider PC MS-DOS 3.2« hat Markt & Technik erkannt, daß auch der »normale« PC-Benutzer gern etwas über sein spezielles MS-DOS 3.2 wissen möchte. Die Schneider-Gemeinde ist zwar unter den MS-DOS 3.2-Benutzern führend vertreten, aber auch andere Hardwareproduzenten liefern die Version 3.2 von MS-DOS mit ihren Computern aus.

Der Autor hat seine Erfahrungen aus dem sehr guten Schneider-Buch - das natürlich speziell auf die Belange des PC 1512 eingeht - mit gutem Wissen über das »volle« MS-DOS 3.2 angereichert und mit einer Diskette garniert.

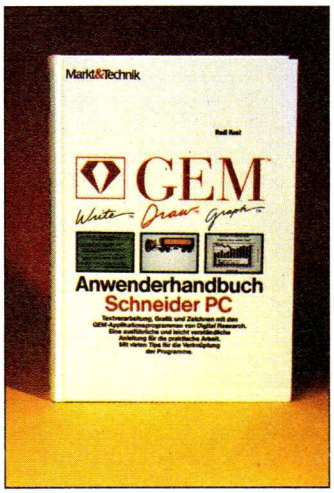
Der unbedarfte Leser findet alle MS-DOS-Befehle alphabetisch gegliedert und hinreichend in ihrer Funktion erklärt. Beispiele in gedruckter Form und als Datei auf der beigefügten Diskette (nicht in der Schneider-Version enthalten) erleichtern es dem Anfänger, die Gedanken des Autors nachzuvollziehen.

Auch solch komplexe Operationen wie die Konfiguration von MS-DOS mit Hilfe von »config.sys« werden so gut erklärt, daß man am Ende des Kapitels nicht nur weiß, was man machen muß, sondern auch, warum so und nicht anders.

Das Buch gehört in jede MS-DOS-3.2-Benutzer-Bibliothek, je nach Hardware in der Schneider-Version oder der »vollen« Ausgabe. Auch wer meint, er sei eigentlich fit in der Materie, der wird dennoch sicherheitshalber ab und zu mal wegen einer Syntax nachschlagen wollen. Hier kann er es - mit Erfolg!

(Manfred-D. Kotting/hg)

Hans H. Gerhardt, »PC-DOS/MS-DOS 3.2«, Markt & Technik Verlag AG, ISBN 3-89090-519-6, 300 Seiten, Diskette, 59 Mark
Hans H. Gerhardt, »PC MS-DOS 3.2«, Markt & Technik Verlag Ag, ISBN 3-89090-427-0, 234 Seiten, 49 Mark



GEM Anwenderhandbuch Schneider PC

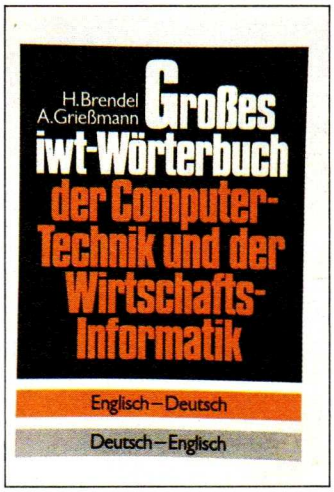
Als leichte Kost für Schneider-Fans mit GEM-Allüren entpuppt sich das in Form eines Anwenderhandbuches aufgemachte GEM-Anwenderbuch. Wer die Nase voll hat vom Schneider-Handbuch und neben dem GEM Desktop samt GEM Paint die wirklich guten GEM Applikationen »Write«, »Draw«, »Graph Paint«, »Wordchart«, »Toolkit«, »Diary« und andere nutzen will, der kommt um dieses Buch kaum herum.

Die Anleitungen von Digital Research zu den einzelnen Programmen sind zwar auch nicht zu verachten, aber dieses komplette Anwenderhandbuch von Rudi Kost behandelt die volle GEM-Palette als Einheit. Und gerade erst durch die Verknüpfung der Dateien der verschiedenen GEM-Anwendungsprogramme ergibt sich der wirkliche Nutzen von GEM.

Für 49 Mark bekommen Sie das vollständige Wissen über alle bisher erhältlichen GEM-Applikationen - ausgenommen GEM Desktop Publisher und Draw Plus. Aber diese beiden Programme waren bei Erscheinen des Buchs noch nicht fertig.

(Manfred-D. Kotting/hg)

Rudi Kost, »GEM Anwenderhandbuch Schneider PC«, Markt & Technik Verlag AG, ISBN 3-89090-460-2, 433 Seiten, 49 Mark



Großes iwt-Wörterbuch der Computertechnik und der Wirtschaftsinformatik

Wissen Sie, was »Mehrwertsteuerverrechnungskonto« auf englisch heißt? Oder kennen Sie den englischen Fachausdruck für »Suchbaumverfahren«? Ist Ihnen »Space Compression Mode« ein Begriff? Können Sie mit »Currency Conversion Discrepancy Posting« etwas anfangen?

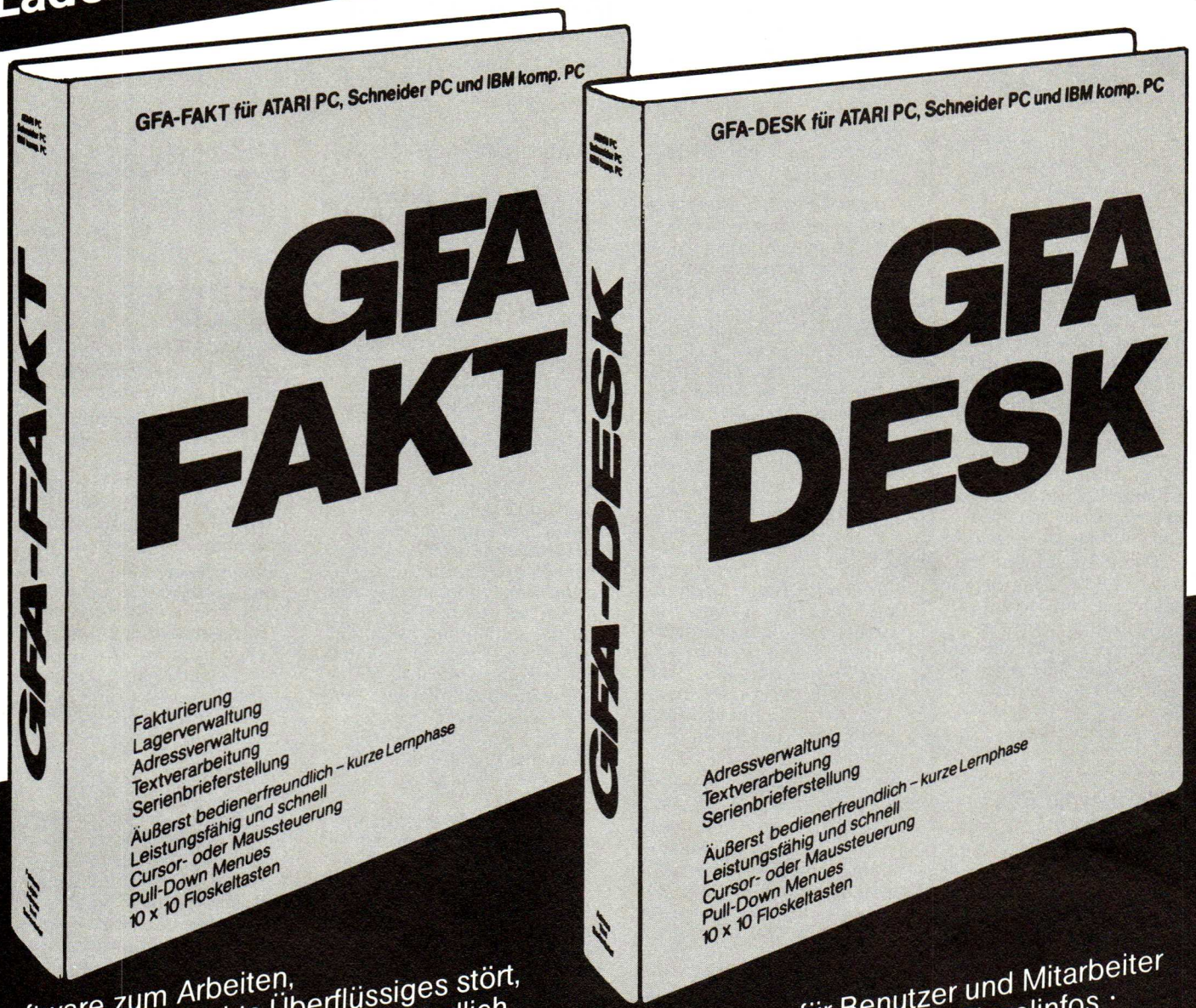
Sollten Sie mit einigen der oben genannten Beispiele Schwierigkeiten haben und sich ständig mit Computerfachchinesisch und Wirtschaftsinformatik-Spezialausdrücken in deutsch und englisch herumschlagen müssen, dann hilft das »Große iwt-Wörterbuch« weiter. Auf 562 Seiten finden Sie, sowohl deutsch-englisch als auch englisch-deutsch alle auch noch so selten benutzten Fachbegriffe in beiden Sprachen. Dazu gibt es vorab auf elf Seiten alle mehr oder weniger bekannte Abkürzungen, von A/N über PCIOS bis XM.

(Manfred-D. Kotting/hg)

H. Brendel/A.Grießmann, »Großes iwt-Wörterbuch der Computertechnik und der Wirtschaftsinformatik«, iwt-Verlag GmbH, ISBN 3-88322-140-6, 562 Seiten, 78 Mark

Für alle PC's

Äußerst bedienerfreundlich – kurze Lernphase: Laden und loslegen – denn Zeit ist Geld.



Software zum Arbeiten,
überschaubar, nichts Überflüssiges stört,
klar und direkt, schnell und verständlich.

Für Einsteiger (PC-Käufer) schnell wichtige Erfolgserlebnisse; für Benutzer und Mitarbeiter sofort ein professionelles Werkzeug: direct-mail mit persönlicher Anrede · Einzelinfos · Korrespondenz und Verwaltung.

GFA-FAKT DM 149,–*) GFA-DESK DM 99,–*)

GFA-FAKT oder GFA-DESK heute kaufen – und morgen geht Ihre Post ab!

...Anruf genügt: 02 11-58 80 11

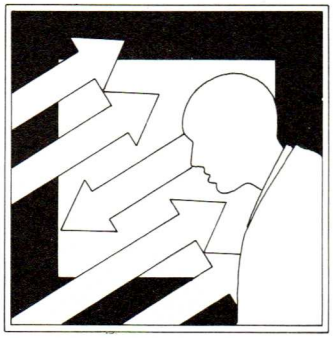
GFA-CLUB
GFA-ST-Software
bitte Info anfordern

*) Unverbindliche Preisempfehlung

GFA Systemtechnik GmbH

Heerdter Sandberg 30
D-4000 Düsseldorf 11
Telefon 02 11/58 80 11

GFA SYSTEMTECHNIK



DOS-Forum

Das DOS-Forum dient Ihrem Gedanken- und Informationsaustausch, lieber DOS-Leser. Hier haben Sie Gelegenheit, Ihre Meinung zu aktuellen Entwicklungen zu äußern und Fragen zu Hard- oder Software zu stellen. Hier finden Sie Hilfestellung bei den kleinen und großen Widrigkeiten des PC-Alltags und hier können Sie mit der großen Gemeinde der PC-Anwender und -Programmierer in Verbindung treten.

Selbstverständlich werden alle Briefe an das DOS-Forum von der Redaktion aufmerksam gelesen und entweder individuell oder im Rahmen des Forums beantwortet. Vielleicht haben Sie auch Antworten oder Ergänzungen zu den hier abgedruckten Problemen? Dann freuen wir uns über Ihre kurze oder lange Zuschrift. Schreiben Sie an das

DOS-Forum, Redaktion DOS International, Elfenweg 40, 8000 München 83.

Damit das DOS-Forum noch interessanter und aktueller werden kann, bitten wir Sie, die folgenden Punkte zu beachten, mit denen Sie der Redaktion die Arbeit erleichtern:

- Geben Sie bei Problemen mit Hard- oder Software bitte genau an, mit welcher Geräteausstattung und welchem Programm Sie arbeiten.
- Schreiben Sie Ihren Namen und Ihre Adresse vollständig, nicht nur auf den Umschlag, sondern auch auf das Anschreiben.
- Wenn Sie auf eine Zuschrift im DOS-Forum antworten, geben Sie bitte unbedingt die entsprechende DOS-Ausgabe und den Namen des Fragestellers mit an. Herzlichen Dank!

(ev)

Turbolader für PCs (DOS 9/87)

So einfach ist es also, seinen Rechner schneller zu machen! Zwei Quarze, einen V20 oder V30, ein Umschalter und etwas Lötarbeit, und fertig ist der Turbo-PC! Ich kann nur hoffen, daß die Turbo-Freaks unter den DOS-Lesern nicht auf die Vorschläge dieses Artikels eingehen. Im Falle eines IBM-PCs erleben sie dann nämlich wirklich ein »Big Blue«-Wunder. Bei vielen kompatiblen Rechnern natürlich auch.

Grundsätzlich ist zu sagen, daß sich jeder Elektronik-Laie, und das sind die meisten PC-Besitzer, davor hüten sollte, Eingriffe irgendwelcher Art an seinem PC vorzunehmen. Das kann böse Folgen haben! Ich denke dabei weniger an das Erlöschen der Garantie, was meist noch das geringere Übel ist, sondern an die VDE-Bestimmungen und die Bestimmungen der Funkentstörung, die häufig nach Umbauten nicht mehr erfüllt werden.

Um auf den Schaltungsvorschlag im entsprechenden Artikel aus der Ausgabe 9/87 zurückzukommen: Beim IBM-PC und bei den meisten Kompatiblen wird der CPU-Takt (4,77 MHz) mit dem Clock-Generator-IC 8284 aus einer Quarzfrequenz von 14 MHz (genau 14.31818 MHz) generiert. Im IC ist ein Frequenzteiler 1:3 integriert.

Es genügt nun nicht, einfach den Quarz auszutauschen, um einen höheren Systemtakt zu erzielen. Das Problem ist, daß aus der Quarzfrequenz auch der Synchrontakt für den Bildschirm-Adapter und der Takt für den Tongenerator abgeleitet wird. Eine höhere Synchronfrequenz für den Bildschirmadapter hätte jedoch fatale Folgen, da der Monitor dann unter Umständen kein stehendes Bild mehr liefern würde.

Eine Lösungsmöglichkeit für diese Problematik wäre beispielsweise, mit zwei Taktgeneratoren 8284 zu arbeiten. Dabei muß der eine mit dem Originalquarz arbeiten, die Signale »Reset« und »Wait« liefern und den Takt für Bildschirm-Adapter und Tongenerator erzeugen. Der zweite Taktgenerator erzeugt den Takt für die CPU und müßte dann mit einem 18 (24, 40) MHz-Quarz beschaltet sein, um eine Prozessor-Taktfrequenz von 6, 8 oder 10 MHz zu erzeugen. Der vorhandene Prozessor muß dann natürlich gegen einen 8- oder 10-MHz-Typ ausgetauscht werden, desgleichen die Speicherchips, will man ohne Wait-Zyklen auskommen. Mit etwas Know-How lassen sich dann die beiden Taktgeneratoren so schalten, daß wahlweise 4,77 MHz oder 6, 8, 10 MHz zur Verfügung stehen und hard- oder softwaremäßig gewählt werden können. Letzteres setzt allerdings einen freien I/O-Port und zusätzlichen Hard- und Softwareaufwand voraus.

Befindet sich eine Harddisk im System, so setzt in der Regel der Harddisk-Controller die Taktobergrenze auf 6 MHz fest, wenn das System in allen Betriebsarten ohne »Absturz« laufen soll. Dies kann ich aus eigenen Erfahrungen mit einem Commodore PC 20 sagen.

Eine andere Möglichkeit, an einen Turbo PC zu gelangen, besteht in der Verwendung einer 8086- beziehungsweise 80286-CPU auf einer eigenen Steckkarte, die dann in einen freien Slot eingesteckt wird. Die eigene Konstruktion einer solchen Turbo-Card, die unter Umständen noch mit einem Cache-Speicher ausgestattet werden muß, setzt allerdings bereits sehr fundierte Kenntnisse im Hard- und Softwarebereich voraus. Dennoch ist echte AT-Leistung auch nach diesem Prinzip nicht möglich: Der nur 8 Bit breite Datenbus setzt die Grenzen.

Es ist also doch nicht so einfach, wie es im ersten Moment erscheint. Man sollte sich daher grundsätzlich überlegen, ob eigene Umbauten am PC sinnvoll und vor allem effizient sind. Nur wenn man wirklich Fachmann ist, über die entsprechenden elektronischen Meßmittel verfügt und handwerkliches Geschick hat, kann man sich an solche Unternehmen heranwagen und Geld sparen.

W. Reipert

GEM-Werkstatt (DOS 9/87)

Die GEM-Werkstatt gab ja recht gute Tips, enthielt aber leider zwei kleine Fehler:

- *das Format-Programm für GEM heißt »format.com« und nicht »format.cmd«*
- *die Datei »snapshot« muß zur Aktivierung in »snapshot.acc« umbenannt werden und nicht in »snapshot.app«*

Für das Starten des Desktops von der RAM-Disk verwende ich auf dem Schneider PC eine gegenüber dem DOS-Vorschlag etwas erweiterte Batch-Datei (Listing 1). Dazu müssen sich natürlich die Dateien »\gemsys\nvrpatch« und »gemstart.bat« auf der Diskette befinden. Der Vorteil dieser Lösung: Die Desktop-Funktionen »Formatieren« und »DOS-Befehle eingeben« funktionieren auch dann, wenn die Desktop-Diskette nicht eingelegt ist. Zudem wird das NVR ordnungsgemäß installiert. Diese Lösung erfordert natürlich einen Speicherausbau auf volle 640 KByte, um eine hinreichend große RAM-Disk zur Verfügung zu haben.

```
echo off
c:
md gemdesk
md gemsys
copy a:\gemdesk\*.* c:\gemdesk >nul
copy a:\gemsys\format.com c:\gemsys >nul
copy a:command.com c:\ >nul
copy a:gemstart.bat c:\ >nul
path c:\;c:\gemdesk;c:\gemsys
set comspec=c:\command.com
a:
cd gemsys
nvrpatch
gemvdi
```

Listing 1: GEM mit RAM-Disk starten

Und noch ein Hinweis: Die Desktop-Funktion »Desktop sichern« speichert die aktuellen Einstellungen bei Verwendung eines RAM-Disk-Desktops natürlich auch nur in der RAM-Disk; beim nächsten Systemstart stehen geänderte Einstellungen daher nicht mehr zur Verfügung. Zur dauerhaften Sicherung der geänderten Einstellungen muß daher die Datei »desktop.inf« (im Ordner »desktop«) von der RAM-Disk auf die GEM-Diskette kopiert werden.

Frank E. Keller

Star-Writer und Fujitsu DX 2100?

Ich bin im Besitz eines Multitech Popular 500 PCs, eines Druckers Fujitsu DX 2100 und des Textprogramms Star-Writer PC. Das Programm läuft einwandfrei, lediglich der Ausdruck von Texten macht Schwierigkeiten. Ich habe das Programm korrekt mittels der Datei »install.com« auf den Drucker abgestimmt. Nun zu meinen Fragen:
(1) Wie kann ich den Ausdruck der deutschen Umlaute erreichen?
(2) Warum gibt der Drucker nicht die von mir gesetzten Druckarten (Kursivschrift, Schönschrift, Doppelschrift etc.) wieder. Ich setze die Markierungen genau nach der Programmanleitung.
(3) Das Paragraphenzeichen wird vom Star-Writer nicht angeboten. Wie kann ich trotzdem über dieses Zeichen verfügen?

Jörg Schmidt

(1),(2) Offensichtlich wurde der Drucker entweder falsch installiert oder, was wahrscheinlicher ist, der Drucker ist per Dipschalter auf eine spezielle Betriebsart (zum Beispiel IBM-Modus) geschaltet. Wenn Sie Ihren Drucker richtig als DX 2100 installiert haben, dann überprüfen Sie also bitte anhand Ihres Druckerhandbuches die Stellung der Dipschalter. Der Drucker muß auf die Normalbetriebsart und den deutschen Zeichensatz eingestellt sein, um vernünftige Ergebnisse zu liefern. Im Zweifelsfall können Sie alle Druckereinstellungen überprüfen und ändern, indem Sie die zum Star-Writer gehörende Datei »setup.dat« mit dem Star-Writer laden und ansehen. Im Abschnitt »Druckerkennung 1« muß Ihr Drucker aufgeführt sein. Mit Hilfe Ihres Druckerhandbuch können Sie alle Einstellungen überprüfen und gegebenenfalls ändern.
(3) Das Paragraphen-Zeichen hat beim IBM-Zeichensatz einen ASCII-Wert von 21 und wird daher vom Star-Writer wie auch von einigen anderen Programmen als Steuerzeichen interpretiert, kann also nicht direkt eingegeben werden. Verwenden Sie statt dessen einfach das Zeichen »@« *(einzugeben als [Alt-64]). Beim Ausdruck wird daraus das Paragraphenzeichen.*

Joystick am Nixdorf PC 8810?

Seit einiger Zeit besitze ich einen Nixdorf PC 8810 M35. Leider ist es mir bisher nicht gelungen, einen Lösung zu finden, um einen Joystick an den Computer anzuschließen. Wer weiß einen Rat?

Denis Türker

AT-Probleme?

Ich besitze seit kurzem einen Peacock AT und habe deshalb ein ganzes Bündel von Fragen:
(1) Ist es möglich, Spiele, die für Joystick ausgelegt sind, auch mit der Maus zu bedienen?
(2) Ist jede dBase-Version für den Clipper-Compiler geeignet? Gibt es noch andere dBase-Compiler? Gibt es Literatur zum Clipper?
(3) Ist eine RAM-Disk das Gleiche wie eine Pseudodisk und ein virtuelles Laufwerk? Welche Vorteile bietet eine RAM-Disk?
(4) Die Festplatte (40 MByte) ist vom Händler in zwei Laufwerke aufgeteilt worden: Laufwerk C mit 8 MByte enthält das DOS und einige Utilities, Laufwerk D den restlichen Speicherbereich. Wenn ich nun mit PC-Tools arbeite, dann zeigt mir das Programm zwar alle Directories im Laufwerk D an, behauptet aber, alle Directories auf D seien leer. Auch im GEM Desktop wird nur Laufwerk A und C angezeigt, auch die Option »Laufwerk einrichten« funktioniert nicht.
(5) Der Hauptspeicher beträgt 1 MByte, von denen aber nur 512 KByte zur Verfügung stehen. Wie kann ich an die restlichen 512 KByte herankommen?

Manfred Wallinger

(1) In der Regel – nein.
(2) Es gibt neben dem Clipper zum Beispiel noch den dBase-Compiler. Clipper arbeitet in neuen Versionen auch mit dBase III. Spezielle Clipper-Literatur ist uns nicht bekannt.

(3) Alle drei Begriffe bezeichnen das Gleiche. Ein Teil des Hauptspeichers (RAM) wird abgezweigt und dazu verwendet, ein zusätzliches Laufwerk zu simulieren. Der Vorteil: Alle Zugriffe auf die RAM-Disk sind sehr schnell, da keine echten Laufwerkszugriffe notwendig sind. Der Nachteil: Beim Ausschalten des Rechners oder bei einem Neustart gehen alle Daten in der RAM-Disk verloren.

(4) Viele Programme erwarten eine Festplatte in Laufwerk C, und nicht in D. Die umgekehrte Aufteilung (32 MByte für C, 8 MByte für D) ist daher in vielen Fällen problemloser. GEM Desktop sollte eigentlich in der Lage sein, ein Laufwerk D korrekt anzusprechen (Menüpunkt »Laufwerk einrichten«, als Name »Harddisk« verwenden). Möglicherweise ist die Partionierung der Platte jedoch nicht in Ordnung. Erkundigen Sie sich beim Händler, der die Festplatte eingerichtet hat.

(5) MS-DOS kann grundsätzlich nur maximal 640 KByte Hauptspeicher verwalten, da der restliche Adreßbereich bis 1 MByte bereits für diverse andere Zwecke wie Bildschirmspeicher, Festplattencontroller und ROM-BIOS reserviert ist. Bei 1 MByte Speicherausbau auf einem AT läßt sich per Setup-Programm einstellen, ob 640 KByte Hauptspeicher zur Verfügung stehen (wobei die restlichen 360 KByte dann wegfallen) oder ob nur 512 KByte Hauptspeicher angesprochen werden. Im letzten Fall können die restlichen 512 KByte in den nur beim AT möglichen hohen Speicherbereich ab 1 MByte eingeblendet werden, wo Sie als RAM-Disk benutzt werden können. Dazu muß in der Datei »config.sys« der RAM-Disk-Treiber (er heißt entweder »ramdrive.sys« oder »vdisk.sys«) eingetragen werden. Wenn der Treiber »vdisk.sys« im Unterverzeichnis »c:\sys« *vorhanden ist, dann muß »config.sys« die folgende Zeile enthalten:*

```
device=c:\sys\vdisk.sys
512 128 64 /e
```

Dies bewirkt, daß ein virtuelles Laufwerk mit einer Kapazität von 512 KByte, einer Sektorgröße von 128 Byte und einer maximalen Anzahl von 64 Dateien im erweiterten Speicherbereich oberhalb von 1 MByte angelegt wird.

SFK elektro GmbH
Delsterner Straße 23
5800 Hagen 1
Telefon 0 23 31 / 7 26 08

• NEU • NEU • NEU • NEU •

Computer 24 Monate mieten statt kaufen.

Schneider PC 1512 Monochrome/ Einzellaufwerk	Mietpreis 63,– DM / Kaufpreis 1349,– DM
Schneider PC 1512 Monochrome/ Doppellaufwerk Schneider PC 1512 Farbmonitor/ Einzellaufwerk	Mietpreis 88,– DM / Kaufpreis 1849, DM
Schneider PC 1512 Farbmonitor/ Doppellaufwerk	Mietpreis 112,– DM / Kaufpreis 2349,– DM
Schneider PC 1512 Monochrome/ Festplatte 30 MB	Mietpreis 126,– DM / Kaufpreis 2649,– DM
Schneider PC 1512 Farbmonitor/ Festplatte 30 MB	Mietpreis 170,– DM / Kaufpreis 3149,– DM
Schneider PC 1640 EGA-Monitor Doppellaufwerk	Mietpreis 165,– DM / Kaufpreis 3498,– DM
Schneider PC 1640 Monochrome Doppellaufwerk	Mietpreis 102,– DM / Kaufpreis 2198,– DM
Schneider PC 1640 Farbmonitor Doppellaufwerk	Mietpreis 126,– DM / Kaufpreis 2698,– DM
Schneider Joyce	Mietpreis 53,– DM / Kaufpreis 1199,– DM
Schneider Joyce Plus	Mietpreis 83,– DM / Kaufpreis 1799,– DM
Schneider PC 1512 MM/HD 20 Drucker DMP 3160	Mietpreis 141,– DM / Kaufpreis 2949,– DM
Schneider PC1512 CM/HD 20 Drucker DMP 3160	Mietpreis 165,– DM / Kaufpreis 3449,– DM
Trumpcard 30 MB	Mietpreis 53,– DM / Kaufpreis 1149,– DM
Trumpcard 40 MB	Mietpreis 63,– DM / Kaufpreis 1398,– DM

Noch Lieferbar

Herculesaufrüstkit für Schneider PC 1512
MM720×348 Bildpunkte 348,– DM

Barkauf-Mietkauf Zielkauf

Leasing
für den gewerblichen Anwender nur in unserem Ladengeschäft möglich.

Alle Produkte der Schneider Computer-Division lieferbar.
Drucker verschiedener Hersteller
Ausgesuchte Software für alle Schneider Computer
24 Stunden Versand-Service

Was fang' ich bloß an mit dieser Box?

Vielleicht gehören Sie zu denen, die in den vorangegangenen Heften mit Interesse die DFÜ-Seiten gelesen haben, ohne bisher eigene Erfahrungen auf diesem Sektor gemacht zu haben. Trauen Sie sich vielleicht nicht, sich in das Abenteuer DFÜ zu stürzen!

Mit diesem Grundlagenartikel sind die ersten Schritte in der DFÜ kinderleicht. Sie werden sehen, Datenfernübertragung ist überhaupt nicht schwer – und teuer ist es auch nicht. Einen brauchbaren Akustikkoppler bekommen Sie schon für wenig Geld (siehe Marktübersicht Akustikkoppler in diesem Heft). Wirklich gute Terminalprogramme, zum Beispiel »Procomm«, gibt es sogar auf Public Domain-Disketten. Eine serielle Schnittstelle haben die meisten Computer bereits serienmäßig eingebaut – und ein Telefon gehört längst nicht mehr zum exotischen Hausrat. Lassen Sie sich also von der bunten Welt der Daten verführen.

Sie sitzen an Ihrem Computer und schreiben eine kurze Information an Ihren Freund oder an einen Geschäftspartner. Dieses Schreiben drucken Sie aus, stecken es in einen Umschlag und hoffen darauf, daß Schwarz-Schilling & Co für das bezahlte Porto schnell arbeiten. Wenn Sie Glück haben, ist der Brief am nächsten Tag beim Empfänger.

Ärgerlich über soviel Zeitverschwendung – und weil die Information eigentlich direkt gebraucht wird – sehen Sie sich nach schnelleren Informationswegen um. Telex oder Telefax ist zu teuer, eine bessere und billigere Methode ist gefragt. Da meldet sich die Datenfernübertragung (DFÜ) zu Wort und prahlt mit ihren Vorteilen: von jedem Computer aus möglich, zeitunabhängig, schnell, preiswert.

Was man zum Einstieg in die DFÜ benötigt, steht im Vorspann. Mehr braucht man in der Tat nicht, um die althergebrachte Form der Datenübermittlung durch die Nachfolger der reitenden Boten hinter sich zu lassen.

Um die Funktion der einzelnen Teile zu verstehen, zuerst einmal ein Beispiel für eine Datenübertragung: Sie haben Ihren Brief geschrieben und wollen ihn an den Empfänger übertragen. Dazu starten Sie das Kommunikationsprogramm und wählen die gewünschte Telefonnummer. Der Empfänger startet ebenfalls seinen Computer und sein Programm und ist somit empfangsbereit. Die Koordination dieser Aktivitäten können Sie am Telefon erledigen, Sie haben Ihren Partner ja an der ganz normalen »Strippe«. Nun klemmen Sie den Telefonhörer in den Akustikkoppler und übertragen Ihren Brief. Ihr Partner freut sich, weil er jetzt Ihre Informationen direkt bekommen und in seinem Computer verfügbar hat. Dann legen Sie auf. Statt 24 Stunden, hat die Übertragung der Information 2 Minuten gedauert.

Wie gelangen nun aber die Daten aus Ihrem Computer in den anderen? Die Frage ist ganz einfach zu beantworten – über die Telefonleitung. In Ihrem Computer sind alle Daten als Nullen und Einsen gespeichert. Sollen Sie nun per Telefonleitung an einen anderen Ort übertragen werden, müssen sie aus Ihrem Computer herauskommen können. Dazu dient die serielle Schnittstelle. Seriell bedeutet, daß immer ein Zeichen nach dem anderen, sozusagen im Gänsemarsch, den Computer verläßt. Im Betriebssystem MS-DOS wird diese

Bild 1.
Der Akustikkoppler bekommt die Daten im Gänsemarsch

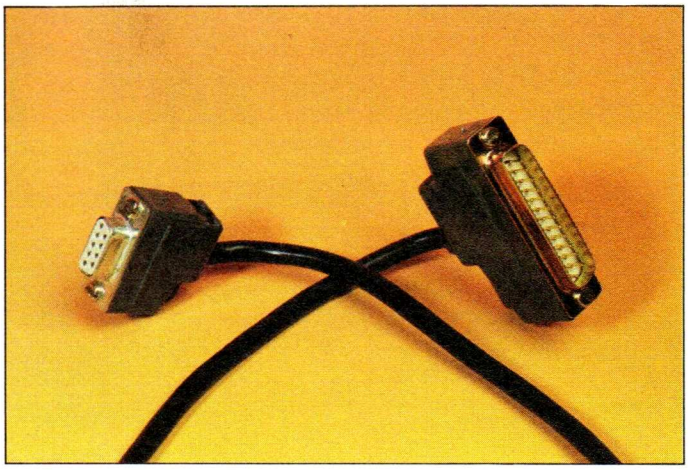


Bild 2: Adapter lösen Kommunikationsprobleme

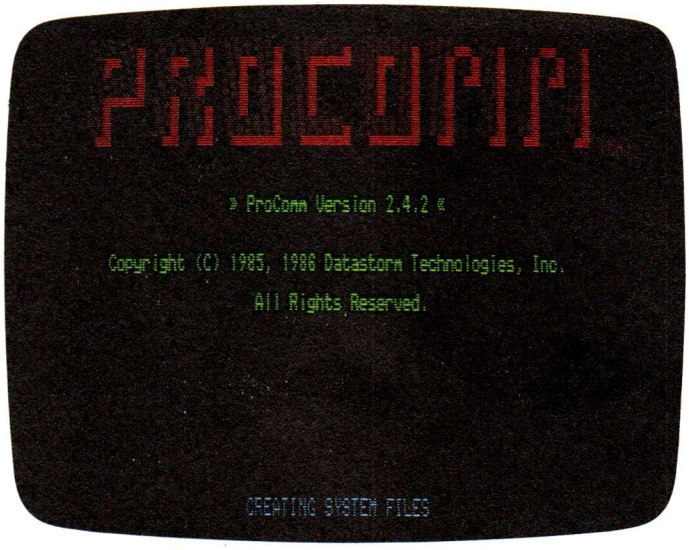


Bild 3: »Grüß Gott, hier ist Procomm«

Schnittstelle mit »COM1:« bezeichnet und auch so angesprochen.

Nun müssen die Daten in die Telefonleitung kommen, die ja eigentlich für die Übertragung von Sprachsignalen vorgesehen ist. Diesen Part übernimmt der Akustikkoppler. Er ist über eine Leitung mit dem Computer und durch den Hörer (der in die Muscheln des Kopplers eingedrückt wird) mit dem Telefonnetz verbunden. Der Akustikkoppler wandelt nun die elektrischen Daten in Pfeiftöne um, die über die Telefonleitung an den Empfänger gesendet werden. Dort steht ebenfalls ein Koppler, der die Pfeiftöne wieder in elektrische Signale zurückwandelt und an den dort angeschlossenen Computer über dessen serielle Schnittstelle weiterleitet.

Auf die richtigen Kontakte kommt es auch in der Welt der Datenfernübertragung an!

Jetzt wissen Sie, wie Datenübertragung grundsätzlich funktioniert. Vollziehen Sie gleich ein praktisches Beispiel nach, damit das Erklärte besser hängenbleibt. Dazu benutzen Sie am einfachsten – und billigsten – das Programm »Procomm«.

Procomm ist außerordentlich komfortabel, als Shareware sehr preiswert und weit verbreitet (PC-SIG-Diskette Nr. 499). Falls Sie ein anderes Programm benutzen möchten (oder müssen), können Sie trotzdem weiterlesen, es gibt in dieser Einführung nichts Spezielles oder Programmspezifisches. Die beschriebenen Funktionen besitzt jedes Kommunikationsprogramm, schauen Sie also gegebenenfalls in der zugehörigen Dokumentation nach. Zunächst müssen Sie Ihre Hardware richtig zusammenstellen. Den neu erstandenen – oder noch besser erst einmal geliehenen – Akustikkoppler verbinden sie mit einem normalen seriellen Kabel mit Ihrer seriellen Schnittstelle (Bild 1). Diese gibt es in zwei Steckervarianten: 9-polig und 25-polig. Ihr Computershop wird sich freuen, wenn Ihr Computer und der Akustikkoppler verschiedene Stecker haben, dann müssen sie nämlich noch etwas kaufen – einen Adapter (Bild 2).

Wenn der Kabelsalat angerichtet ist, holen Sie sich noch Ihr Telefon in greifbare Nähe. Die Standardapparate der Bundespost sind dabei für die Arbeit mit Kopplern besser geeignet als die futuristischen Modelle »Dallas« oder »Kiel«.

Schalten Sie nun die gesamte Gerätschaft an, auch den Akustikkoppler! Bei letzterem ist noch eine zusätzliche Einstellung notwendig: Irgendwo an diesem Gerät muß es einen Schalter geben, mit dem sich verschiedene Betriebsmodi einstellen lassen. Damit der Koppler nun auch eine Box anruft und nicht darauf wartet, angerufen zu werden, muß dieser Schalter auf »originate« gestellt werden.

Als nächstes starten Sie Procomm von der Arbeitsdiskette oder der Platte. Es erscheint ein Begrüßungsbild und die Meldung, daß Ihr Koppler initialisiert wird (Bild 3). Eine Initialisierung wird zwar in der Regel gar nicht nötig sein, aber schaden tut es auch nicht. Außerdem wissen Sie jetzt, warum Sie den Akustikkoppler angeschaltet haben.

Der folgende Bildschirm enthält nur eine einzige Zeile, in der die momentanen Einstellungen angezeigt werden. Was das alles zu bedeuten hat, interessiert Sie in diesem Zusammenhang noch nicht – einzig die Übertragungsparameter sind wichtig. Sie sind in Bild 4 zu sehen.

Zum Übertragen mit der seriellen Schnittstelle müssen noch einige Parameter angegeben werden. Die Parameter sind aber leider nicht einheitlich für alle Mailboxen gehalten. In den Berichten über verschiedene Mailboxen in der DOS International finden Sie die Übertragungsparameter der getesteten Boxen immer mit angegeben.

Da ist zunächst die sogenannte Baudrate. Sie wird mit der ersten Ziffer angeben. Die Baudrate ist ein Maß für die Geschwindigkeit, mit der Ihre Daten durch die Telefonleitung geschickt werden, und zwar wieviele Zeichen pro Sekunde. 300 Baud bedeutet dann, pro Sekunde werden 300 Zeichen gesendet oder empfangen (hört sich viel an, geht aber immer noch recht langsam). Richtig Spaß macht es erst bei 1200 Baud.

Der Buchstabe »N« steht für »No-Parity«. Machen Sie sich keine Gedanken

Bild 4: Procomm zeigt die Parameter an

Bild 5: Alle Funktionen auf einen Blick

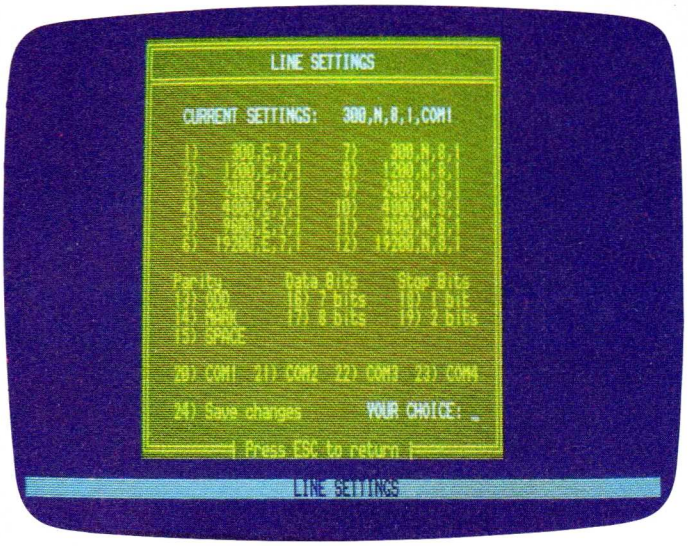


Bild 6: Zwei alte Bekannte unter den 24 Variantionen von Procomm

```
>>>>>>>> Willkommen in der Bit Factory Part II ! <<<<<<<<
--------------------------------------------------------
>>>>>>>> Version 3.50 (19.07.1987) Atari 1040 ST <<<<<<<<
--------------------------------------------------------
>>>>>>>> (SysOps: Gyula Mester & Michael Rinner) <<<<<<<<

Usernummer/Gast/Neu >>GAST
Zeichensatz (0=Atari 1=Ascii-Deutsch) >>1

Die Bit Factory begrüßt den Gast ! (Userstatus=0)
Sie haben nur sehr stark eingeschränkten Zugriff !

User eingeloggt um 22:12:32

Sie sind der  11307. Anrufer !


ALT-F10  HELP | ANSI-BBS | FDX |   300 N81 | LOG CLOSED | PRT OFF | CR   | CR

     Eine typische Log-In-Sequenz
```

Bild 7: Ich bin eine Mailbox

darüber, was das bedeutet. 99 Prozent der Mailboxen benutzen den Parameter »N«. Nur soviel, die »Parität« hat etwas mit einer internen Prüfroutine zu tun.

Die Anzahl der Datenbits, hier mit »8« angegeben, ist schon eher ein Thema. Dieser Parameter gibt an, ob das achte Bit ignoriert wird oder nicht. Steht hier eine »7«, dann wird nur der Standard-ASCII-Zeichensatz übertragen. Das achte Datenbit wird bei der Zeichenidentifikation nicht berücksichtigt. Die Mehrheit der Mailboxen arbeitet allerdings mit 8 Bit.

Die letzte Zahl »1« gibt die Anzahl der »Stoppbits« an. Die Erklärungen zu diesem Punkt finden Sie ebenfalls weiter hinten. Auch den Parameter »1 Stoppbit« verwenden fast alle Mailboxen und Datennetze.

In diesem Kapitel finden Sie die Datenübertragung mit diesen Parameter: 300 Baud, Keine Parität, 8 Datenbits, 1 Stoppbit – kurz: 300,N,8,1.

Anpassung von Procomm nach den berühmt-berüchtigten Murphy'schen Gesetzen

Selbstverständlich stimmen die Einstellungen der Procomm-Version, die Sie von einem Freund, einer Freundin bekommen haben, nicht.

Also müssen Sie die Einstellungen wohl oder übel selbst korrigieren. Vorher werfen Sie aber noch einen Blick auf die Hilfstabelle von Procomm. Sie enthält alle Funktionen auf einen Blick. Mit [Alt-F10] wird sie aufgerufen (Bild 5).

Sie sehen, fast alle Funktionen werden über Tastenkombinationen mit der Alt-Taste aufgerufen. Lassen Sie sich dabei nicht von der Vielzahl der Befehle verwirren. Sie brauchen für den Anfang nur drei oder vier davon.

Aber nun zurück zur Einstellung der vereinbarten Parameter. Im Falle von Procomm ist das einfach. Das Programm hält einen ganzen Satz von fertig zusammengestellten Parameterdefinitionen bereit. Rufen Sie die Liste mit [Alt-P] (Line Settings) auf. Es kommt ein Fenster mit 24 Optionen (Bild 6) auf den Bildschirm.

Sie finden bei genauem Hinsehen in diesem Fenster zwei alte Bekannte: unseren Parameterblock »300,N,8,1« und die Bezeichnung »COM1« für die serielle Schnittstelle Ihres Computers. Falls in der Zeile »Current Settings« etwas anderes steht, wählen Sie nacheinander die Menüoptionen »7« (300,N,8,1) und »20« (COM1) aus. Als krönenden Abschluß sichern Sie die neuen »Settings« auf Ihre Diskette (Option 24). Mit der Taste [Esc] schließen Sie das Menüfenster wieder.

Wenn Sie ein anderes Programm benutzen, funktioniert die ganze Geschichte natürlich etwas anders. Die Parameter und ihre Kombination sind allerdings genau die gleichen.

Was nun kommt haben Sie schon öfters gemacht: eine Telefonnummer wählen. Sie brauchen natürlich die Nummer einer Mailbox in Ihrer Nähe – oder auch die einer weiter entfernten Box, wenn Sie bereit sind, höhere Telefongebühren in Kauf zu nehmen.

Nach einem oder höchsten vier Rufzeichen meldet sich (hoffentlich) die Box. Ein hoher Pfeifton zeigt an, daß ein anderer Koppler oder ein Modem Anschluß sucht. Sie müssen nun schnell sein und den Telefonhörer (richtig herum: Markierungen am Koppler beachten!) in die beiden Gummimuscheln des Akustikkopplers drücken.

Besitzen Sie ein Telefon? Dann können Sie das schon!

Auf den Bildschirm wird nach einigen Sekunden das Wort »Connect« geschrieben. Die Verbindung ist hergestellt.

Falls Sie die Nummer einer privaten Box wählen, die Sie einem zwei Jahre alten Ausdruck eines Freundes entnommen haben, überlegen Sie sich schon einmal eine gute Entschuldigung. Mit einiger Sicherheit wird sich irgendein Mensch melden, der nicht mal weiß, was eine Mailbox überhaupt ist. Gehen Sie also lieber auf Nummer sicher und wählen Sie eine der Nummern, die in den Mailboxtests von DOS International angeben sind (aber nicht erst nächstes Jahr!).

Wie man sich, nachdem die Verbindung hergestellt ist, weiter verhält, läßt sich natürlich nur sehr allgemein sagen. Sie werden wohl oder übel auf einige Experimente angewiesen sein. In der Regel wartet die Box auf ein Lebenszeichen von Ihnen, normalerweise auf ein [Return]. Warten Sie aber ein paar Sekunden, bevor Sie die Return-Taste betätigen, manche Boxen legen gleich von allein los.

Als nächstes folgt eine mehr oder weniger aufwendige Selbstdarstellung der Box, entweder ein Titelbild oder eine schlichte Meldung, mit wem man die Ehre hat. Denken Sie daran, daß aufwendige ASCII-Zeichen-Bilder auf Ihre (Telefon-)Kosten gehen, bevor Sie allzu entzückt über die hübschen Grafiken sind.

Der nächste Schritt ist der wichtigste – und spannendste. Die Box wird, normalerweise, nach Ihrem Namen oder einem »Log in« (auch »User-ID« oder ähnliches) und nach einem Passwort fragen. Oft reicht es, wenn Sie hier Ihren bürgerlichen Namen oder ein phantasievolles Pseudonym eingeben. In vielen Boxen aber benötigt der Benutzer einen sogenannten »Account«. Das ist eine vom Betreiber zugeteilte Zugangsberechtigung.

Falls es mit einer normalen Namensangabe nicht weiter geht, benutzen Sie den bedingten Universalschlüssel: Geben Sie einfach als User-Name »Gast« ein. Fast alle Boxen erlauben Gästen eine mehr oder wenige lange und ausführliche Rundreise durch das System. Bei der Abfrage des Passwortes gilt dasselbe. Falls Sie mit »Gast« eingelassen wurden, geben Sie noch einmal »Gast« ein.

Einen typischen Ablauf beim Zugang zu einer Mailbox sehen Sie in Bild 7. Diese Box fragt nach der Eingabe von »Gast« nicht einmal mehr nach einem Passwort, es geht gleich weiter. Allerdings können Sie hier, wie in den meisten anderen Boxen auch, nur als Zuschauer fungieren.

Wenn alles geklappt hat, dann folgt nach der einen oder anderen Zwischenmeldung irgendwann (endlich) die Anzeige des Hauptmenüs. Wenn Sie Glück haben, dann ist dieses Menü intelligent und übersichtlich aufgebaut. Wenn Sie Pech haben, ist es das nicht. In diesem Fall legen Sie gleich wieder auf und suchen sich eine andere Box zum Üben.

Software-Versand per Telefon – ein pfiffiger Service

Unsere Empfehlung: Werden Sie eingetragener User in einer Box. Die Betreiber, die sich selbst Sysops (System Operator) nennen, helfen Ihnen dann gerne dabei, sich im System zurechtzufinden.

Neben der Möglichkeit Post an Menschen zu schicken, die sie kaum kennen, oder originelle Mitteilungen zu lesen, bieten alle Boxen auch an, Programmdateien zu kopieren. Man nennt diesen Vorgang »Download«. Im Gegensatz zur Eingabe von Mitteilungen, läßt sich über den Download ganz allgemein etwas sagen. (Die Eingabe und das Abschicken von elektronischen Briefen wird in jeder Box anders gehandhabt, folgen Sie einfach den Anweisungen des Programms.)

In den Menüs der Boxen finden Sie Optionen wie »Files«, »Programme«, »Software« oder »Bretter« mit Namen wie »MS-DOS« »Pascal« oder »Assembler«. Wählen Sie eine dieser Optionen aus. Sie bekommen entweder ein neues Menü, oder gleich ein Inhaltsverzeichnis des Bereiches angezeigt. Wählen Sie eine der Dateien aus. Wie das geht, sollte eine gute Box Ihnen auf irgendeine Weise verraten. Bewährt hat sich des öfteren die Eingabe von »Help«, »Hilfe« oder »?«, wenn Sie nicht weiter wissen.

Die gute Box fragt Sie nun, was Sie mit dem ausgewählten File eigentlich anstellen wollen und bietet Ihnen die Option »Download« an. Die meisten Boxen bedienen sich zum Versenden von Programmfiles eines sogenannten Übertragungsprotokolls, das »X-Modem« heißt. Als Anfänger muß es Sie nicht interessieren, welche Funktion das Protokoll hat. Wichtig ist nur, daß X-Modem eine einwandfreie Übertragung von empfindlichen Dateien gewährleistet.

Die Box bietet Ihnen, wenn Sie eine Datei »downloaden« wollen, entweder eine Auswahl von Übertragungsprotokollen an, aus denen Sie dann X-Modem auswählen, oder sie geht davon aus, daß Sie ohnehin mit diesem Protokoll arbeiten wollen.

Procomm kann mit sehr vielen Protokollen umgehen, Sie müssen ihm daher mitteilen, was da kommt. Wichtiger ist aber, daß auf der Diskette oder Festplatte ein Subdirectory mit dem Namen »downld« existiert. Richten Sie es ein, bevor Sie anfangen, nach Programmen zu fischen.

Die Box wird die Übertragungsbereitschaft mit einem Text wie »X-Modem ready to send. XX records XXXX Transmission time« bekanntgeben. Drücken Sie nun [PgDn] und Procomm fragt Sie nach dem gewünschten Protokoll (X-Modem) und einem Dateinamen für die ankommende Datei. Anschließend einigen sich die beiden Computer am Telefon über die weitere Vorgehensweise. Sie müssen erst wieder eingreifen, wenn die Datei komplett vorhanden ist – oder wenn etwas schief geht.

Falls Procomm die Übertragung abbricht, bevor sie noch richtig angefangen hat, überprüfen Sie noch einmal, ob ein Download-Directory angelegt wurde. Nach welchen Directory Procomm sucht, läßt sich in dem Menü »General Setup« feststellen und gegebenenfalls verändern.

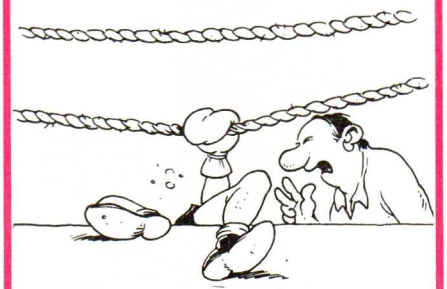
Drücken Sie [Alt-S], im nachfolgenden Menü wählen Sie den Punkt »General Setup«. Das Directory, das hinter »Default d/l path« angegeben ist, muß auf der Diskette oder Platte vorhanden sein, damit der Download funktionieren kann.

Und nun bleibt uns eigentlich nicht mehr viel zu tun, als Ihnen viel Spaß zu wünschen und natürlich – viel Erfog!

(rm)

MEGABYTE SPEZIAL:

BACK-UP für PC's



Ohne Datensicherung ist IHR K.O. nur eine Frage der Zeit!!

25 MB STREAMER (CIPHER)
- Für SCHNEIDER PC 1512 und 1640
- Box-Versionen, inkl. Controller
- Software und Deutsche Anleitung

1.254,–

25 MB STREAMER (CIPHER)
- Box-Version inkl. Dtsch. Software

1.653,–

40 MB STREAMER (WANGTEK)
- DC 2000 Mini Cassette
- Back-up-Zeit einstellbar

1.197,–

52 MB STREAMER (WANGTEK)
- DC 600 Cassette
- 2,4 MB/Min.

1.287,–

WANGTEK-STREAMER auch in Box-Version (Slim-Line) lieferbar

☎ (089) 857 50 58

Mega Byte EDV Handels GmbH
Fraunhoferstraße 8
8033 Martinsried
Telefon: (089) 857 50 58
Telefax: (089) 856 13 83

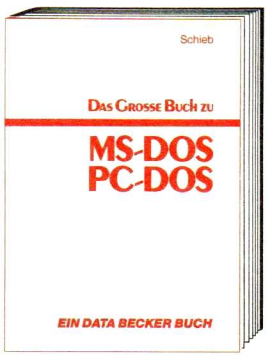
fm 5059

DATA B
zum Thema Per

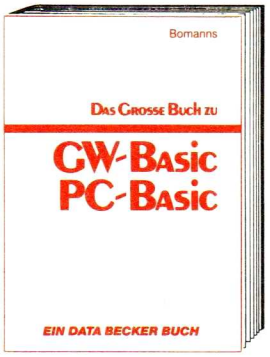
1. Die Standardwerke

Wie immer: DATA BECKER Bücher setzen Standards – auch bei den Personal Computern. Ob Einsteiger oder Könner, jeder findet hier das Richtige: Über das Betriebssystem, die Hardware oder BASIC. Und DATA BECKER ist immer auf dem aktuellsten Stand.

PC für Einsteiger
Hardcover
353 Seiten, DM 49,–



Das große Buch zu MS-DOS/ PC-DOS
Hardcover
402 Seiten, DM 49,–

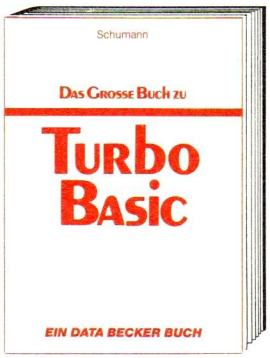


Das große Buch zu GW-BASIC/ PC-BASIC
Hardcover
370 Seiten, DM 49,–

2. Die Programmiersprachen

Programmieren ist in Mode - DATA BECKER Bücher ermöglichen den Einstieg in die Programmierung des Computers und liefern den fortgeschrittenen Programmierern Anregungen, Tips & Tricks für perfekte Programme. So kann jeder lernen, seinen PC für sich arbeiten zu lassen.

Das große Buch zu TURBO PASCAL
Hardcover
654 Seiten, DM 59,–

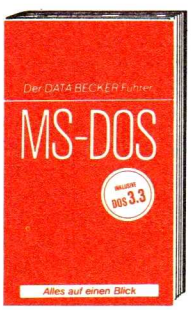


Das große Buch zu TURBO BASIC
Hardcover
441 Seiten, DM 49,–

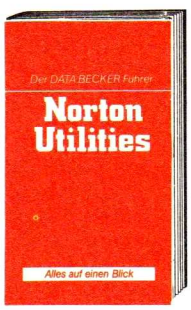
C für Einsteiger
Hardcover
306 Seiten, DM 49,–

3. Die DATA BECKER Führer

Kompakte Informationsquelle, die den Anwender bei seiner Arbeit mit dem PC nicht allein lassen. Auf einem Blick findet er alle wichtigen Kommandos und Befehle. Schnell und zuverlässig. Für die tägliche Arbeit am Rechner einfach unentbehrlich.



DATA BECKER Führer zu MS-DOS
194 Seiten, DM 24,80
Aktueller geht's nicht: Alle MS-DOS-Versionen inkl. der aktuellen Version 3.3!



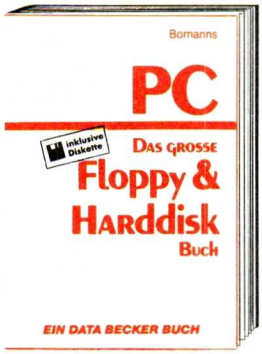
DATA BECKER Führer zu Norton Utilities
186 Seiten, DM 29,80
Enthält alle Versionen, natürlich auch die Version 4.0 und die Advanced Edition

DATA BECKER Führer zu GEM
ca. 200 Seiten, DM 29,80
erscheint ca. 10/87
In allen Versionen: GEM Desktop, GEM Draw, GEM Write, GEM Graph, GEM Paint…

DATA BECKER Führer zu Turbo C
224 Seiten, DM 29,80

DATA BECKER
Merowingerstr. 30 · 4000 Düsseldorf · Tel. (0211) 310010

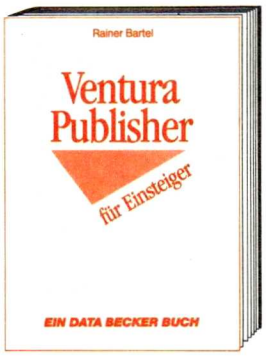
ECKER
sonal Computer.



Das große PC-Floppy- und Harddisk-Buch
Hardcover
564 Seiten, DM 69,–

4. Desktop Publishing für alle

Alle Welt redet von Desktop Publishing – DATA BECKER liefert das nötige Know-how. Mit Büchern, die jedem PC-Anwender Möglichkeiten bieten, die Fähigkeit der DTP-Programme voll auszunutzen. Kurz gesagt: Bücher von Könnern für die Praxis! Für naturgetreue Abbildungen eigens im Großformat!



Ventura Publisher für Einsteiger
Hardcover
ca. 250 Seiten, DM 69,–
erscheint ca. 10/87

Weitere aktuelle Bücher zum Thema DTP erscheinen ca. 11/87:
Pagemaker für Einsteiger, Hardcover, ca. 250 Seiten, DM 69,–
GEM Publisher für Einsteiger, Hardcover, ca. 250 Seiten, DM 69,–

Maschinensprache zum PC
Hardcover
500 Seiten, DM 49,–

5. Programme für jeden Zweck

Jahrelange Erfahrung der DATA BECKER Programmierer macht es möglich: Spitzenprogramme, mit denen jeder arbeiten kann. Komfortabel, leistungsfähig und vielseitig. Zu einem Preis, der sich sehen lassen kann. Hier ein kleiner Ausschnitt:

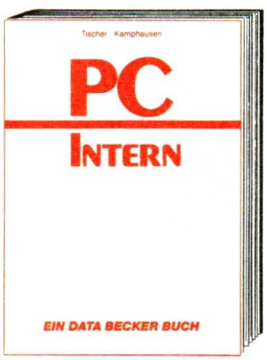
TEXTOMAT PC – Das schnelle, leicht zu handhabende Textprogramm. Entstanden aus der Erfahrung von über 100.000 Textomaten auf unterschiedlichsten Rechnern. **DM 99,–**

DATAMAT PC – Der Karteikasten in Ihrem Computer. Speichert Daten aller Art mit bis zu 4000 Datensätzen und bis zu 1700 Zeichen pro Datensatz. Die ideale Ergänzung zu TEXTOMAT PC. **DM 99,–**

BECKERbase PC – Ein komplettes, leistungsstarkes PC-Datenbankprogramm für unter 100 Mark, das neue Wege geht. Individuell lassen sich umfassende Datenbank-Anwendungen an eigene Wünsche anpassen. **DM 99,–**

6. Das Intern-Buch zum PC

Ein Buch, das es in sich hat. Ganz in der Tradition der DATA BECKER INTERN-Bücher findet der engagierte PC-Anwender hier alles über den Systemaufbau seines PC, XT oder AT. Mit vielen Informationen für den Programmierer, der in BASIC, C, Turbo Pascal oder Assembler auf das System zugreifen will. PC-INTERN – Know-how aus erster Hand. Ein absolutes Muß.



PC Intern
Hardcover
ca. 900 Seiten, DM 69,–
erscheint ca. Ende 10/87

COUPON

An: DATA BECKER · Merowingerstr. 30
4000 Düsseldorf
Bitte senden Sie mir:

_____

_____

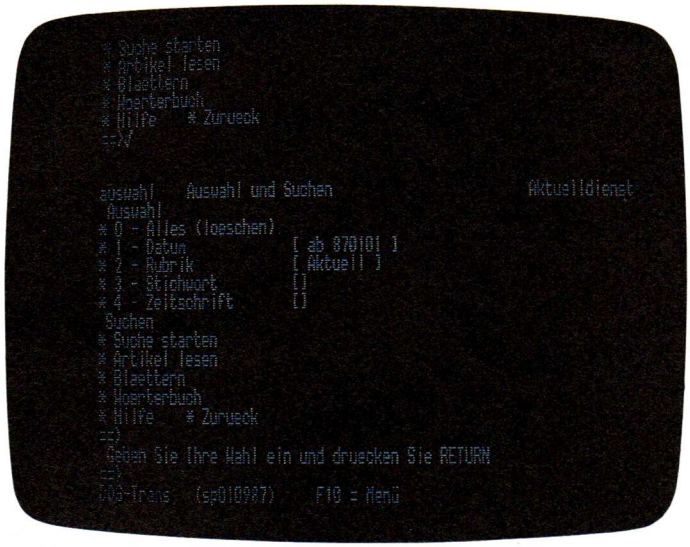
zzgl. DM 5,– Versandkosten
unabhängig von der bestellten Stückzahl
☐ per Nachnahme ☐ Verrechnungsscheck liegt bei

_____

Name _____

Straße _____

Ort _____


* Suche starten
* Artikel lesen
* Blaettern
* Woerterbuch
* Hilfe * Zurueck
Auswahl Auswahl und Suchen Aktuelldienst
Auswahl
* 0 - Alles (loeschen)
* 1 - Datum [ab 870101]
* 2 - Rubrik [Aktuell]
* 3 - Stichwort []
* 4 - Zeitschrift []
Suchen
* Suche starten
* Artikel lesen
* Blaettern
* Woerterbuch
* Hilfe * Zurueck
Geben Sie Ihre Wahl ein und druecken Sie RETURN
DOS-Trans (sp010987) F10 = Menü

Parameter-Menü von DOS-Trans

DOS-Trans – Datenfernübertragung mit GW-Basic

Das Schlagwort »DFÜ« ist in jüngster Zeit immer mehr in aller Munde. Der Grund dafür ist die wachsende Anzahl von Mailboxen, die dem Computerbesitzer ständig aktuelle und unterhaltsame Informationen liefern. Für den Datentransfer braucht man aber auch ein Terminalprogramm – hier ist es!

Die Programmiersprache GW-Basic eignet sich hervorragend zur Datenfernübertragung, denn die spezielle »open "com«-Anweisung ermöglicht schnelles und komfortables Ansteuern der seriellen Schnittstelle. Es erübrigt sich also, wie es bei anderen Programmiersprachen erforderlich ist, den seriellen Port direkt zur programmieren. GW-Basic kann insgesamt zwei Känale für Datenfernübertragung öffnen. Zum besseren Verständnis des DFÜ-Programmes »DOS-Trans« soll zunächst dieser Befehl erklärt werden. Der genaue Syntax lautet:

OPEN "COM n:Baud,Parit,Wortl,Stopb,RS,CS m,DS m, CD m, BIN, ASC, LF, PE" :FOR modus AS #Dateinr LEN = Satzlänge

Die verschiedensten Parameter sorgen für eine individuelle Einstellung des Programms:

- Parameter »n« gibt die Anschlußnummer des Portes an
- Parameter »Baud« stellt die Übertragungsrate zwischen 75 und 9600 Bit pro Sekunde ein
- Parameter »Parit« bestimmt Sende- und Empfangsdatenprüfung
- Parameter »Wortl« variiert die Wortlänge zwischen 4 und 8 Bit
- Parameter »Stopb« selektiert zwischen 1 und 2 Stop-Bit
- Parameter »RS« unterdrückt die Sendeanforderung (RTS)
- Parameter »CS« setzt die Sendebereitschaft (CTS) für »m« Millisekunden
- Parameter »DS« prüft die Betriebsbereitschaft (DSR) für »m« Millisekunden
- Parameter »CD« prüft den Empfangssignalpegel (DCD) auf der Leitung für »m« Millisekunden
- Parameter »m« kann einen Wert zwischen 0 und 65535 Millisekunden annehmen. Wird der »m«-Parameter nicht angegeben, so erfolgt keine Signalprüfung.
- Parameter »BIN« öffnet die Schnittstelle für binäre Datenübertragung
- Parameter »ASC« sorgt für Datenübertragung im ASCII-Format
- Parameter »LF« löst automatisch nach jedem Wagenrücklauf einen Zeilenvorschub aus
- Parameter »PE« schaltet die Paritätsprüfung ein. Tritt dabei ein Paritätsfehler auf, so wird die Fehlermeldung »Device I/O error« ausgegeben.

Das Programm DOS-Trans ist einfach und daher schnell erklärt

In unserem Programm wird die »open "com:«-Anweisung in Zeile 350 benutzt. Um die wichtigsten Parameter vor Programmbeginn noch ändern zu können, springt DOS-Trans vorher ins Unterprogramm »Parameter-Einstellung«. Dort werden dann die nötigen Manipulationen vorgenommen. Beim Verlassen dieses Unterprogramms , liefert das Programm in Zeile 340 den Parameter-String »Trans$«, der dann mittels »Open« in Zeile 350 übergeben wird (#1). Im Anschluß daran, eröffnet das Programm den Bildschirm als Ausgabekanal (#2).

Der eigentliche Datenaustausch findet im Programm zwischen Zeile 390 und 570 statt. Dies ist auch der interessante-

```
100 SCREEN 0,0,1,1
110 ON ERROR GOTO 1030
120 KEY OFF
130 CLS
140 CLOSE
150 ON KEY (10) GOSUB 3030              : REM F10 = Menü
160 LOCATE 25,1
170 PRINT STRING$(79," ")
180 FALSE   = 0                         : REM logisch falsch
190 TRUE    = NOT FALSE
200 XOFF$   = CHR$(19)                  : REM Untergrechungssignal
210 XON$    = CHR$(17)                  : REM Übertragung aufnehme
220 BACK$   = CHR$(29)                  : REM Back Space
230 :
240 REM *** Voreinstellungen ***
250 :
260 LF$     = ""                        : REM kein Linefeed sende
270 CR$     = CHR$(13)                  : REM CR senden
280 BPS$    = "300"                     : REM Übertragungsrate 30
290 PARIT$  = "n"                       : REM Parität: None
300 WORTL$  = "8"                       : REM Wortlänge: 8
310 STBIT$  = "1"                       : REM 1 Stop-Bit
320 LOCATE 25,1:PRINT "DOS-Trans   (sp010987)     F10 = Menü"
330 GOSUB 2030
340 TRANS$ ="com1:"+BPS$+","+PARIT$+","+WORTL$+","+STBIT$+",CS,DS
,CD,ASC"
350 OPEN TRANS$ AS #1
360 OPEN "SCRN:" FOR OUTPUT AS #2
370 KEY (10) ON
380 PAUSE=FALSE
390 LOCATE ,,1
400 A$=INKEY$:IF A$="" THEN 420
410 PRINT#1,A$;
420 IF LOC (1) =0 THEN 400
430 IF LOC (1) > 82 THEN PAUSE=TRUE : PRINT#1,XOFF$;
440 A$ = INPUT$(LOC(1),#1)
450 M=1
460 N=INSTR(M,A$,CHR$(13)):A=LEN(A$)
470 IF N>0 THEN A$ = LEFT$ (A$,N-1) +CR$+RIGHT$ (A$,(A-N)):M=N+1:
GOTO 460
480 M=1
490 N=INSTR(M,A$,CHR$(10)):A=LEN(A$)
500 IF N>0 THEN A$ = LEFT$ (A$,N-1) +LF$+RIGHT$ (A$,(A-N)):M=N+1:
GOTO 490
510 N=INSTR(A$,CHR$(8)):A=LEN(A$)
520 IF N>0 THEN A$=LEFT$(A$,N-1) +" "+BACK$+BACK$+RIGHT$ (A$,(A-N
)):GOTO 510
530 IF DL=TRUE THEN PRINT#3,A$;
540 IF PR=TRUE THEN LPRINT A$;
550 PRINT#2,A$;: IF LOC(1)>0 THEN 430
560 IF PAUSE THEN PAUSE=FALSE:PRINT#1,XON$;
570 GOTO 390
1000 :
1010 REM Fehlerbehandlung
1020 :
1030 IF ERR=57 THEN CLOSE:RESUME 350
1040 IF ERR=62 THEN RESUME 440
1050 IF ERR=61 THEN CLOSE#3:DL=FALSE:LOCATE 25,45:PRINT STRING$(1
9," ");:RESUME
1060 ON ERROR GOTO 0
2000 :
2010 REM Parameter-Einstellung
2020 :
2030 POSITION=POS(0)
2040 SCREEN 0,0,2,2 : CLS
2050 LOCATE 3,25 : PRINT "Parameter-Einstellung"
2060 LOCATE 4,25 : PRINT "======================"
2070 LOCATE 7,20 : PRINT "(1) Übertragungsrate: ";BPS$; " Bit/s"
2080 IF PARIT$= "n" THEN PAR$="none"
2090 IF PARIT$= "s" THEN PAR$="space"
2100 IF PARIT$= "o" THEN PAR$="odd"
2110 IF PARIT$= "m" THEN PAR$="mark"
2120 IF PARIT$= "e" THEN PAR$="even"
2130 PRINT "" TAB(20) "(2) Paritatsbit      : " ; PAR$
2140 PRINT "" TAB(20) "(3) Wortlange        : " ; WORTL$
2150 PRINT "" TAB(20) "(4) Stop-Bits        : " ; STBIT$
2160 IF LF$=CHR$(10) THEN LFEED$="Ja" ELSE LFEED$="Nein"
2170 PRINT "" TAB(20) "(5) Linefeed senden : " ; LFEED$
2180 PRINT
2190 PRINT "" TAB(20) "(6) Übertragung"
2200 LOCATE 15,20 : PRINT "Eingabe->";
2210 EINGABE$=INPUT$(1):EINGABE=VAL(EINGABE$)
2220 IF EINGABE <1 OR EINGABE >6 THEN 2210
2230 PRINT EINGABE$
```

ste Bereich des DFÜ-Programmes, weshalb er hier genauer erklärt wird.

Die Locate-Anweisung in Zeile 390 dient zur Anzeige des blinkenden Cursors. Im folgenden wird ein Zeichen von der Tastatur gelesen. Wurde keine Taste betätigt, prüft DOS-Trans, ob sich schon Zeichen im Emfangspuffer befinden. Wurde eine Taste gedrückt, wird das Zeichen an die serielle Schnittstelle übertragen. Zeile 420 überprüft, ob Daten im Empfangspuffer stehen. Ist der Puffer leer, wird das nächste Zeichen von Tastatur gelesen. Befinden sich mehr als 82 Zeichen im Empfangspuffer, so sendet DOS-Trans »XOFF« an die sendende Station, um diese darüber zu informieren, vorerst keine Daten mehr zu senden.

In Zeile 440 wird der Empfangspuffer ausgelesen und in den folgenden Zeilen bearbeitet. In den Zeilen 450 bis 500 werden nach Wunsch eventuell vorhandene Line-Feeds eliminiert. Die Zeilen 510 und 520 verwandeln den Backspace-Code der Tastatur in das spezielle Backspace-Zeichen von GW-Basic. In Zeile 530 wird überprüft, ob die »Down-Load«-Funktion aktiv ist und protokolliert gegebenenfalls auf Diskette mit. In Zeile 540 erfolgt dieselbe Abfrage für die Druckerfunktion. Zeile 550 stellt den String am Bildschirm dar. Dieser Vorgang wiederholt sich solange, bis der Puffer ausgelesen ist. Zum Schluß wird wieder »XON« gesendet, um den Sender zum weiteren Übertragen zu bewegen. Dieser Programmabschnitt wiederholt sich solange, bis die Menü-Taste gedrückt, beziehungsweise DOS-Trans beendet wird.

```
2240 PRINT
2250 ON EINGABE GOTO 2260, 2340, 2420 ,2500 ,2570, 2630
2260 PRINT "    Bitte Übertragungsrate eingeben "
2270 PRINT "    Erlaubt sind folgende Einstellungen:"
2280 PRINT "    75, 110, 150, 300, 600, 1200, 1800, 2400, 4800, 9
2290 PRINT
2300 LOCATE 22,20
2310 INPUT "Übertragungsrate:", BPS$
2320 IF INSTR("75'110'150'300'600'1200'2400'4800'9600",BPS$)=0 TH
EN 2300
2330 GOTO 2040
2340 PRINT "    Bitte Paritätsbit eingeben "
2350 PRINT "    Erlaubt sind folgende Einstellungen:"
2360 PRINT "    n, s, o, m und e"
2370 PRINT
2380 LOCATE 22,20
2390 INPUT "Parität:", PARIT$
2400 IF INSTR("n-s-o-m-e",PARIT$)=0 THEN 2380
2410 GOTO 2040
2420 PRINT "    Bitte Wortlänge eingeben "
2430 PRINT "    Erlaubt sind folgende Einstellungen:"
2440 PRINT "    4, 5, 6, 7 und 8"
2450 PRINT
2460 LOCATE 22,20
2470 INPUT "Wortlänge:", WORTL$
2480 IF VAL(WORTL$)< 4 OR VAL (WORTL$)> 8 THEN 2460
2490 GOTO 2040
2500 PRINT "    Bitte Anzahl der Stop-Bits eingegen."
2510 PRINT "                1 und 2"
2520 PRINT
2530 LOCATE 22,20
2540 INPUT "Stop-Bits:", STBIT$
2550 IF VAL(STBIT$)< 1 OR VAL (STBIT$)> 2 THEN 2530
2560 GOTO 2040
2570 PRINT "" TAB(20) "Linefeed senden (j/n) ?"
2580 LOCATE 20,20
2590 INPUT "Linefeed:", LFEED$
2600 IF LFEED$><"n" AND LFEED$<> "j" THEN 2580
2610 IF LFEED$="j" THEN LF$=CHR$(10) ELSE LF$=""
2620 GOTO 2040
2630 SCREEN 0,0,1,1:LOCATE 24,POSITION,1
2640 RETURN
3000 '
3010 REM Menü
3020 '
3030 PRINT#1,XOFF$;
3040 POSITION=POS(0)
3050 SCREEN 0,0,2,2 : CLS
3060 LOCATE 3,25 : PRINT "DOS-Trans- Menü"
3070 LOCATE 4,25 : PRINT "==============="
3080 LOCATE 7,20 : PRINT "(1) Down-Load-Funktion"
3090 LOCATE 8,20 : PRINT "(2) Druckfunktion"
3100 LOCATE 10,20 : PRINT "(3) ENDE"
3110 LOCATE 15,20 : PRINT "Eingabe->";
3120 EINGABE$=INPUT$(1):EINGABE=VAL(EINGABE$)
3130 IF EINGABE <1 OR EINGABE >3 THEN 3120
3140 PRINT EINGABE$
3150 PRINT
3160 ON EINGABE GOTO 3180, 3250, 3280
3170 STOP
3180 IF DL=TRUE THEN CLOSE#3 : DL=FALSE : GOTO 3320
3190 INPUT "                Dateiname:",FILE$
3200 IF FILE$="" THEN FILE$="dload.txt"
3210 CLOSE#3
3220 OPEN (FILE$) FOR OUTPUT AS #3
3230 DL=TRUE
3240 GOTO 3320
3250 IF PR=TRUE THEN PR=FALSE : GOTO 3320
3260 PR=TRUE
3270 GOTO 3320
3280 CLS
3290 SCREEN 0,0,1,1
3300 CLS
3310 END
3320 PRINT#1,XON$;
3330 SCREEN 0,0,1,1
3340 LOCATE 25,45
3350 IF DL=TRUE THEN PRINT "DL:"FILE$; ELSE PRINT STRING$(15," ")
3360 LOCATE 25,65
3370 IF PR=TRUE THEN PRINT "PRT"; ELSE PRINT "    ";
3380 LOCATE 24,POSITION,1
3390 RETURN
```

Programmieren Sie Ihr Terminalprogramm selbst

So einfach bedienen Sie das selbstprogrammierte DOS-Trans

Voraussetzung, um mit DOS-Trans arbeiten zu können ist entweder ein Akustikkoppler oder ein Modem. Nur wenn Sie im Besitz eines dieser Peripheriegeräte sind, hat es Sinn, das GB-Basic-Listing abzutippen. Haben Sie DOS-Trans komplett eingegeben, so speichern Sie es vor dem ersten Startversuch unbedingt nochmals als Sicherheitskopie. Ein Programmfehler führt unter Umständen zum Absturz des Computers. Nach dem Start des DFÜ-Programmes gelangen Sie zuerst ins Parameter-Menü (Bild), wo Sie die üblichen Einstellungen für den Datentransfer vornehmen. Voreingestellt ist eine Übertragungsgeschwindigkeit von 300 Bit pro Sekunde, eine Wortlänge von 8 Bit sowie ein Stopbit. Paritätsprüfung und Linefeed (Zeilenvorschub nach Wagenrücklauf) entfallen. Wollen Sie diese Parameter ändern, so drücken Sie die entsprechende Auswahlziffer im Menü. DOS-Trans liefert darauf eine Übersicht über die erlaubten Eingaben. Bevor DOS-Trans jedoch die entsprechenden Parameter ändert, wird eine Plausibilitätsprüfung durchgeführt, um jede inkorrekte Eingabe abzufangen. Nach Änderung eines Parameters, wird das Menü neu angezeigt. Erst nachdem Sie die Ziffer »6« (für Übertragung) gedrückt haben, gelangen Sie in den Hauptbildschirm.

Die Statuszeile am unteren Bildschirmrand zeigt den Programmnamen und die Menütaste [F-10] an. Hier erscheint später noch die Meldung, ob die »Down-Load«- oder die Druckerfunktion aktiv ist. Wenn in der vorletzten Zeile der Cursor blinkt, ist DOS-Trans empfangsbereit.

Nun muß nur noch die Verbindung zu einem anderen Computer oder einer Mailbox hergestellt werden und der Datenaustausch kann beginnen. Vorerst werden die Daten nur am Bildschirm dargestellt. Wünschen Sie eine Protokollführung, so drücken Sie die Menütaste [F-10]. Damit stehen zwei Protokollierarten zur Auswahl. Die Daten lassen sich sowohl am Drucker ausgeben, als auch auf Diskette mitschreiben. Im zweiten Fall fragt DOS-Trans nach einem Dateinamen, unter dem der Text auf Diskette gespeichert wird. Die Menütaste kann jederzeit während der Datenübertragung betätigt werden. DOS-Trans sendet dann sofort »XOFF« an den Computer, um mitzuteilen, daß das eigene System im Moment nicht empfangsbereit ist. Nach Verlassen des Menüs wird entsprechend »XON« gesendet.
In Verbindung mit der »Down-Load«-Funktion ist etwas Vorsicht geboten. Prüfen Sie, ob Ihr Datenträger noch genügend freien Speicherplatz aufweist. Ist die Diskette voll, schließt DOS-Trans stillschweigend die Übertragungsdatei und beendet die »Down-Load«-Funktion.
Da DOS-Trans jedes empfangene Zeichen auf Diskette schreibt, sollte »Down-Load« erst nach Beginn der Übertragung eingeschaltet werden. Empfängt der Akustikkoppler nämlich beim Wählen undefinierte Zeichen, und wird mittels »Down-Load« versucht diese auf Diskette zu schreiben, so kann dies zu unerklärlichen Fehlermeldungen führen. Der Drucker jedoch verkraftet diese Zeichen im Gegensatz zur Diskette meist einwandfrei, weshalb diese Funktion schon am Anfang eingeschaltet werden kann.

Um die »Down-Load«-, beziehungsweise die Druckerfunktion auszuschalten, genügt die erneute Auswahl des Menüpunktes, da diese wie Ein-/Ausschalter funktionieren.

Das Programm beenden Sie ebenfalls aus dem Menü heraus. Wollen Sie stattdessen zum Basic-Editor in die MS-DOS-Ebene zurück, so ersetzen Sie die End-Anweisung in Zeile 3310 durch »system«. Und nun noch viel Spaß bei der Kommunikation mit anderen Computersystemen weit in die Ferne.

(sp)

Marktübersicht

Akustikkoppler und Terminalprogramme

Das weite Feld der Datenfernübertragung erfreut sich zunehmender Beliebtheit auch und gerade unter den Besitzern IBM-kompatibler PCs. Diese Marktübersicht zeigt Ihnen die Geräte und die Software, mit der Sie in eine faszinierende neue Dimension der Computeranwendung einsteigen.

Zum Einstieg in die Welt der Datenfernübertragung ist der PC-Besitzer im Gegensatz zu den Heimcomputerleuten bereits gut ausgerüstet: Praktisch jeder PC besitzt serienmäßig eine serielle Schnittstelle (RS232) zum Anschluß eines Akustikkopplers oder eines Modems. Die Grundsoftware zum Betrieb dieser Schnittstelle ist bereits im Betriebssystem enthalten. Wer es ganz spartanisch mag, der kann sogar direkt von der DOS-Ebene aus mit einer kleinen Stapeldatei unter Verwendung des Mode-Kommandos DFÜ betreiben. Komfortabler geht es mit einem sogenannten Terminalprogramm.

Das richtige Terminalprogramm für Sie finden Sie ganz sicher in der Marktübersicht – und auch die notwendige Hardware-Ausstattung für den Einstieg kommt nicht zu kurz. Akustikkoppler sind immer noch die preiswerteste Lösung, um Kontakt zur DFÜ-Szene und Zugang zu großen Datenbanken zu erhalten.

Daher haben wir die zur Zeit aktuellen Geräte ebenfalls für Sie zusammengestellt.

(hi/nt/ev)

Name des Produktes	Hersteller	Baudrate	Schnittstelle	Betriebs-modi	FTZ	Stromver-sorgung	Zubehör	Anbieter	Preis
CTK Adam	CTK	300, 1200	RS 232	1, 3, 4	ja	1	2, 3	Lange Communications Ünninghauser Str. 70 4780 Lippstadt	2110,14 Mark
CTK 2000	CTK	300,1200/75	RS 232	1, 2, 3, 4	ja	1, 2	2, 3	Lange Communications Ünninghauser Str. 70 4780 Lippstadt	1112,64 Mark
CTK 2001	CTK	300,1200/75	RS 232	2	ja	1, 2	2, 3	Lange Communications Ünninghauser Str. 70 4780 Lippstadt	997,50 Mark
CTK 2002	CTK	300	RS 232	1, 2, 3, 4	ja	1, 2	2, 3	Lange Communications Ünninghauser Str. 70 4780 Lippstadt	637,26 Mark
RAK 2000-S	CTK	300,600,1200	RS 232	1, 2, 3, 4	ja	1, 2	2x, 3x, 4x	Racal Milgo, Hans-Böckler-Str. 6078 Neu Isenburg	998 Mark
RAK 2001-S	CTK	1200/75	DBT 03	2, 3, 4	ja	1, 2	2x, 3x, 4x	Racal Milgo, Hans-Böckler-Str. 6078 Neu Isenburg	884 Mark
RAK 2002-S	CTK	300	RS 232	1, 3, 4	ja	1, 2	2x, 3x, 4x	Racal Milgo, Hans-Böckler-Str. 6078 Neu Isenburg	565 Mark
RAK 2012-S	CTK	1200	RS 232	1, 3, 4	ja	1, 2	2x, 3x, 4x	Racal Milgo, Hans-Böckler-Str. 6078 Neu Isenburg	1995 Mark
Smarty AT	Dr. Neu-haus KG	300, 1200/75	RS 232	1, 2	ja	1	1, 2, 3	Dr. Neuhaus Microelektronik Haldenstieg 3 2000 Hamburg 61	1365 Mark
SmartBox 1	–	1200, 2400	–	–	ja	1	1x	Elsa, Monheimsallee 53 5100 Aachen	695,40 Mark
SmartBox 2	–	300, 1200	–	–	ja	1	1, 2, 3	Elsa, Monheimsallee 53 5100 Aachen	1242,60 Mark
DOSO-Box 01	–	300, 1200	RS 232	–	ja	1	1, 2x	Dorothea Software Rossinistr. 18 8500 Nürnberg 60	798 Mark

Folgende Werte entsprechen den Zahlenangaben:

Betriebsmodi:
1 – Vollduplex
2 – Halbduplex
3 – Originate
4 – Answer

Stromversorgung:
1 – Netzteil
2 – Akku

Zubehör:
1 – Software
2 – Kabel
3 – Netzteil
4 – Akku
x – als Option

Marktübersicht Akustikkoppler

Name des Programmes	Hersteller	Protokoll	Baudrate	autom. Wahl-funktion	intergr. Hilfs-funktion	Handbuch	Besonderheiten	Anbieter	Preis
Terminal-Control	Softcontrol	3	1, 2, 3, 4, 5, 6	ja	ja	150 S. deutsch	Metalog-Abfragesprache	Softcontrol Fahrenkrön 125 2000 Hamburg 71	558,60 bis 1356,60 Mark
IBECOM	SPP Piper	–	1, 2, 3, 4, 5, 6	ja	ja	35 S. deutsch	Real-Time Programm	SPP Piper & Partner Landsberger Str. 501 8000 München 60	335 Mark
PCKOMM	Bergermann	2	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7	ja	nein	50 S. deutsch	–	SPP Piper & Partner Landsberger Str. 501 8000 München 60	198 bis 398 Mark
KOMM 1200	S. Blohm Hamburg	2	1, 3, 4, 5	nein	ja	–	–	deutsche Mailbox Blücherstr. 11 2000 Hamburg 50	für DMB-Kunden gratis
PCMAIL	Shamrock Softw.	2, 3	1, 2, 3	nein	ja	40 S. deutsch	realisiert Mailbox für bis zu 1000 Benutzer	Shamrock Software Klausingweg 6 8000 München 40	485 Mark
PCTERM	Shamrock Softw.	2, 3	1, 2, 3, 4, 5, 6	ja	ja	20 S. deutsch	Assemblerprogramm	Shamrock Software Klausingweg 6 8000 München 40	98 Mark
XMODEMPC	Parras + Legler	1, 2	1, 2, 3 4, 5, 6	nein	nein	90 S. deutsch	arbeitet zusammen mit Dataphon S21-23d	B. u. R. Vedder Weißenburger Str. 16 8546 Thalmässing	99 Mark

Erklärungen zum Übertragungsprotokoll:
1 – X-Modem
2 – ASCII
3 – Sonstige

Baudrate:
1 – 300
2 – 600
3 – 1200
4 – 2400
5 – 4800
6 – 9600
7 – 19200

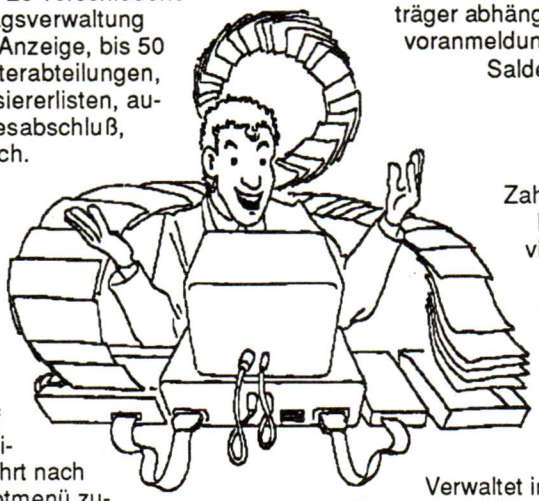
Alle Produkte haben eine einstellbare Länge der Daten- und Stopbits
Außerdem kann überall zwischen Parität und keiner Parität unterschieden werden.

Marktübersicht Terminalprogramme

"BYTE ME" PC-Software

Team (Mitgliederverwaltung)
Verwaltet bis 65.000 Mitglieder, 25 verschiedene Listen (Drucker/Monitor), Beitragsverwaltung und -buchung, aktuelle Soll/Ist-Anzeige, bis 50 Abteilungen mit bis zu je 50 Unterabteilungen, Lastschrift-, Zahlschein- & Kassiererlisten, autom. Sollstandserhöhung, Jahresabschluß, Mahnwesen in 4 Stufen, 6 versch. Hauptstatistiken, Serienbrieferstellung, Rundschreiben,, Etikettendruck nach 25 Untergruppierungen
548,00 DM
mit FIBU 798,00 DM

HD-Master
Verwaltet bis 26 Programme auf der Festplatte, einfache Installation, direkter Programmaufruf, kehrt nach Programmende wieder ins Hauptmenü zurück, automatische Datums- und Zeitangabe, direkter Aufruf von Formatier- und Kopierprogramm, abarbeiten von Stapeldateien
98,00 DM



FIBU II (Mandantenfähig)
Zahl der Sachkonten, Debitoren und Kreditoren nur vom Datenträger abhängig, Summen- und Saldenlisten, Umsatzsteuervoranmeldung, Kontendruck, Monats- und Jahresabschluß, Saldenvortrag, BWA, Gewinn- und Verlustrechnung
548,00 DM

Adreßverwaltung
Zahl der Adressen nur abhängig vom Datenträger, Eingabemaske veränderbar, rechnende Felder, vielfacher Listendruck, Etikettendruck, Informationsfelder, offene Schnittstelle, arbeitet mit «Wordstar», «Euroscript» und anderen zusammen, Serienbriefe, unsere Terminverwaltung (s.u.) kann eingebunden werden.
298,00 DM

Terminverwaltung
Verwaltet in Verbindung mit unserer Adreßverwaltung Ihre Termine, auf Abruf automatische Terminanzeige mit Datum, Zeit, Gesprächspartner und den dazugehörigen Notizen, Terminliste (Drucker/Monitor), Kalender, u.v.a.
148,00 DM

"BYTE ME" COMPUTERSYSTEME
Wilhelmstr. 7
5240 Betzdorf/Sieg
Tel. (02741) 23537

Info kostenlos, - bitte unverbindlich anfordern!

Gestern abend in der Mailbox

Ein Krieg tobt in deutschen Mailboxen! Dank der prinzipiell friedlichen Beschaffenheit des Mediums sind allerdings noch keine Toten oder Verletzten zu beklagen. Dennoch fehlt es der Auseinandersetzung nicht an Aggressivität.
Hier ein Bericht aus den Gräben:

Über unsere Köpfe sausen »Granaten« wie die folgende: »Atari is Pest – Kill it the best«. Da hört man doch in Gedanken die Sprechchöre der Ledernacken im Ausbildungscamp.

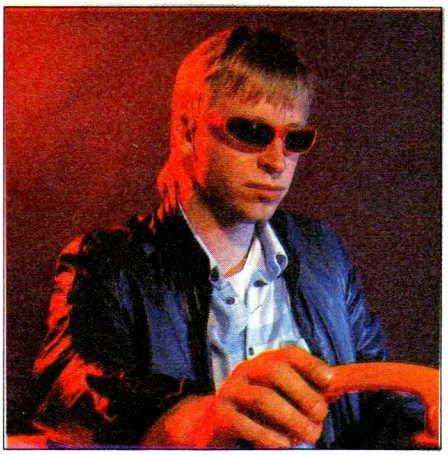
Oder dieser hier: »64iger – da werd ich zum Kindermörder«. Die armen Kleinen, die diesem Mordbuben über den Weg laufen.

So richtig heimelig und nett geht es in unseren Boxen manchmal zu, vor allem dort, wo in Konferenzen oder »Chats« (deutsch etwa: »Schwätzchen«) die User online aufeinander treffen. Motto: »Reisen Sie mit Ihrem Computer am Telefon durch die wunderbare Welt der Datenbanken und Mailboxen, lernen Sie nette Leute mit gleichen Interessen kennen – und beleidigen Sie sie tödlich!«

Auch Mittel der psychologischen Kriegsführung werden eingesetzt. Die Besitzer eines feindlichen Computers werden ermuntert, Ihre »Schrottkiste« doch abzuschalten. Die Angehörigen des Anti-Amiga-Camps – das sind alle, die keinen Amiga haben – tun das zum Beispiel mit dem verführerischen »AMIGA = Andauernd Mit Irrem Genuß Abschalten!«. Ein wenig plumper geht es natürlich auch: »TOS = Trottel Operating System«. Wer da nicht weinend über der Tastatur zusammenbricht, hat kein Herz im Leib - oder den Witz nicht verstanden.

Die ganz wackeren Kempen verfahren nach dem Motto »Viel Feind, viel Ehr« und fragen in einer Konferenz zuerst, welche Computer vertreten sind. Wenn Ihnen dann die Markennamen aus allen Ecken entgegenschallen, blecken Sie die – elektronischen – Zähne und beißen um sich wie ein verrückt gewordener Terrier. Die armen C64-Benutzer trauen sich schon gar nicht mehr, sich zu erkennen zu geben.

Ich frage mich, warum sich die User in den Mailboxen offensichtlich mit großem Vergnügen gegenseitig beharken? Was stört einen Amiga-Mann oder eine Amiga-Frau so an der Vorstellung, daß es Leute gibt, die einen anderen Computer benutzen? Warum verfolgen die Atari-Ayatollahs die



Angehörigen anderer Glaubensrichtungen mit soviel Elan?

Ich weiß, ich weiß – alles nur Spaß, nix für ungut! Aber es ist doch interessant, daß niemand fragt »Und, wie bist Du zufrieden?« oder »Willst du Dir mal einen anderen Rechner kaufen?«. Immer fest druff, keine Gnade!

Die meisten Boxen bieten Bulletin Boards für alle möglichen Computer, eine Atari-Box wie die Bit-Factory in Münster, enthält selbstverständlich auch MS-DOS-Dateien und sogar eine C64-Ecke. Also, liebe Leute, gewöhnt Euch daran, daß auch andere Firmen gute Computer bauen, und genießt die Kommunikationsmöglichkeiten über »Markengrenzen« hinweg, die die Boxen bieten.

Demnächst in diesem Theater: »Gruppenbild fast ohne Damen«

Mein Freund »Major«, Mailbox-Furioso und oberbayrischer Gemütsmensch, hat eine ... tja und da gehts schon los, wie nennt man einen weiblichen Sysop: »Sysopin« »Sysopera« »Syssi«? Nun, jedenfalls hat er eine Mailboxanbieterin gefunden, die ihm ihr Leid geklagt hat. (Ich frage mich wie er das immer anstellt; mir sagen die Damen nicht mal, daß sie Damen sind, geschweige, wo sie der Schuh drückt.) Frauen sind in der Szene nur sehr selten anzutreffen, und wenn sie da sind, fühlen sie sich nicht ernst genommen. Wenn eine Frau dann sogar ein Box aufmacht, dann kann sie sich vor Tastatur-Machos nicht retten.

Das Phänomen ist im übrigen nicht auf den Bereich DFÜ beschränkt, weibliche Computerfreaks sind rar. Frauen und Mädchen finden nur sehr mühsam den Weg an die Tastatur und wenn, dann allzuoft als Home-Datentypistin.

Wir werden in einer der nächsten Nummern unsere »Sysopera« (die Entscheidung ist gefallen) auf diesen Seiten zu Wort kommen lassen. Ich möchte schon jetzt darauf hinweisen, daß wir uns – nicht nur in diesem Zusammenhang – über Leserbriefe in fast jeder Form freuen.

In den letzten Monaten bin ich mehrmals gefragt worden: »Nach welchen Kriterien wählt Ihr eigentlich die vorgestellten Boxen aus?«. Die Antwort ist denkbar einfach, alle Boxen, in die ich reinkommen kann, werden besprochen. Es sei denn, sie wären den Lesern von DOS International nicht zuzumuten.

Wir möchten die DFÜ-Seiten ganz ausdrücklich als ein Forum für Box-Anbieter und Box-Benutzer gestalten. Jeder, der viel Geld und noch mehr Zeit in die Einrichtung und Unterhaltung einer Box steckt, verdient unsere Unterstützung.

Unsere Wunschvorstellung: Ein flächendeckendes, unabhängiges Datennetz, von den Usern getragen und von Hunderten von engagierten Sysops organisiert.

Einen Haken hat diese Offenheit allerdings: Nicht immer ist einer Box, die auf diesen Seiten vorgestellt wurde, eine ausreichend lange Lebensdauer beschieden. Das kann für den Leser, der sich mit einer alten DOS-Nummer an den Koppler (oder das Modem?) setzt, sehr ärgerlich sein. Vor allem der nichtsahnende »Erbe« einer ehemaligen Box-Telefonnummer rauft sich dann die Haare, denn wir alle wissen, wann die beste Zeit für den »Boxenstop« ist: round midnight.

Dennoch, ohne Publicity läuft der Laden nicht, und ohne öffentliche Reaktionen verläßt so manchen hoffnungsvollen Sysop allzuschnell der Mut. Wir werden also auch weiterhin neben den alteingesessenen, »stabilen« Boxen die neuen, kleinen, lokalen Boards vorstellen, in der Hoffnung, daß sie mit möglichst großem Erfolg online bleiben können.

Und am Schluß noch ein paar Termine

Die folgenden Termine habe ich aus der Clinch-Box in Hamburg. Ich denke, daß sie Euch interessieren, und daß das Chaos-Team vom CCC nichts dagegen hat, wenn wir sie hier veröffentlichen:

19.10. bis 23.10.87 Systems (München) Hackertreff Dienstag am Poststand 16 Uhr

28.12. bis 29.12.87 Chaos Communication Congress 1987 (Hamburg) – die europäische Hackerparty

Wir sehen uns dort – oder...?

Euer Thomas van Toom

PC-SIG AUTHORIZED DEALER

Kirschbaum Software GmbH
Kronau 15, D-8091 Emmering
Tel.: (08067) 1220, FAX (08067) 1053

QMODEM deluxe V2.3, Stock Charting V3.5, PC-Stock V1.4, Kermit V2.29B CHASM V4.09, Blackbeard V7.25, Procomm V2.4.2, Screen-Writer V4, Still River Shell V1.82, RBBS 14.1A, ACE 1.02, HDMII V4.4, newBase V3.49, MailMonster V2.4 SoftTouch V2.03, PC-TYPE+, PC-Prompt 3.0, PC-VT V8.4, PC-KEY Draw V3.24, Homeware V3.2, New YorkWord V2.2, Packdisk V1.3, FAMILY TREE V3.02, Sidewriter V 3.01, PC-File+

Preis je PC-SIG Diskette zwischen DM 10,-- und DM 16,--

PC-SIG bietet Ihnen 800 unterschiedliche Programmdisketten mit über 10000 Programmen für IBM und kompatible PC's. Jeden Monat ca. 20 neue Disketten und mind. 20 Updates zu früheren Disketten. Wir liefern immer neueste Originaldisketten auch im 3½" Format.

Werden Sie jetzt PC-SIG Mitglied! Keine Kaufverpflichtung, aber diese Leistungen:

- aktuelle Beschreibung der gesamten PC-SIG Library 1-705 gedruckt auf 430 Seiten, Rest auf Diskette
- zweimonatliche Zusendung des PC-SIG NEWS MAGAZINE u. des PC-SIG HOT SHEET
- ab Bestellung von 5 Disketten ein Mitgliederrabatt von DM 2,-- je Diskette
- Sonderaktionen nur für PC-SIG Mitglieder

Schicken Sie noch heute einen Scheck über DM 68,-- für Ihre einjährige Mitgliedschaft!

Haben Sie eine HERCULES-Karte?

... dann haben Sie auch viele Programme, welche bisher auf Ihrem Rechner nicht liefen. Sie brauchen multigraph II! Bestellen Sie dieses Programm noch heute!

multigraph II emuliert folgende Grafikauflösungen auf einer HERCULES Monochrom-Grafikkarte oder Kompatiblen:

- 300 x 200 Punkte 3 Graustufen CGA kompatibel
- 640 x 200 Punkte monochrom CGA kompatibel
- 640 x 400 Punkte monochrom Olivetti kompatibel

(für die Olivetti-Emulation brauchen Sie einen guten Monitor)

Mehr als 90% der Software, welche für Grafik eigentlich die CGA-Karte benötigt, ist jetzt auf Rechnern mit HERCULES-Karte lauffähig. Die Programme laufen genauso schnell. Auch Programme mit eigenem Betriebssystem (Nightmission Flipper,...) laufen. Endlich auch Grafik mit GW-Basic auf Rechnern mit HERCULES-Karte möglich.

multigraph II (Programmdiskette und 20-seitige Beschreibung) DM 112,--

Information und Bestellungen:
Kirschbaum Software GmbH
Kronau 15, D-8091 Emmering
Tel. 08067/1220, Fax 08067/1053

Händleranfragen erwünscht

Schweiz:
DSE Datasystems-Engineering AG
Badener Str. 262, CH-8004 Zürich
Österreich:
Ueberreuter Media
Handels- und Verlagsges. mbH
Alser Straße 24, A-1091 Wien

PC-SIG

PUBLIC DOMAIN und SHAREWARE-PROGRAMME aktuell aus USA

jeden Monat ca. 20 neue Disketten und zusätzlich ca. 20 Updates zu älteren PC-SIG Nummern. Bitte unterstützen Sie die Arbeit von PC-SIG in USA. Kaufen Sie auch zu Ihrer Sicherheit nur die grauen Original-PC-SIG Disketten vom autorisierten Händler. Bedenken Sie die folgenden Leistungsmerkmale:

- Erstklassiger Service durch ausgewählte Händler
- Originaldisketteninhalt, da Originaldisketten aus 1. Hand
- immer neueste Programmversionen
- Neuheiten genauso schnell verfügbar wie in den USA
- Rücknahmegarantie bei Disketten- und Softwarefehlern
- immer aktuelle Information über Sharewareneuheiten in den USA
- Sonderleistungen nur für PC-SIG Mitglieder (z.B. Sonderpreise für multigraph II DM 85,--, PC-Write V2.71 mit Hardcover-Manual DM 168,--, PC-File+ in der europäischen Version DM 168,--, registriertes Powermenu mit Support DM 178,--, Homebase mit Support DM 178,--, Automenu DM 98,--, INTUIT IS-2000 DM 128,--).

PC-SIG AUTHORIZED DEALER

Künstliche Intelligenz
☐ 148 XLISP Version 1.7
☐ 417 A.D.A. PROLOG v1.91p
☐ 761 IMP Shell

Kommunikationssoftware
☐ 41 ☐ 42 Kermit Version 2.29B
☐ 310 QMODEM Communications Version 2.3
☐ 499 ProComm Version 2.4.2 **Bestseller**

Datenbankprogramme
☐ 5 ☐ 730 PC-FILE+ superschnelle, relationale Datenbank
☐ 287 ☐ 288 File Express V3.78
☐ 599 ☐ 600 ☐ 601 Datenbanksystem für gehobene Ansprüche

Utilities der Extraklasse
☐ 124 Extended Batch Language V3.05A by Seaware
☐ 356 ☐ 650 Fansi-Console V2.00
☐ 405 PC-DESKTEAM V1.04 speicherresidentes Hintergrundprogramm mit Wecker, Kalender, Taschenrechner, Notizblock, DOS-Kommandos und Schreibmaschinenfunktion
☐ 481 Still River Shell V1.82 – Benutzeroberfläche zu DOS
☐ 498 DOSAMATIC - Laden Sie mehrere Programme gleichzeitig
☐ 535 COMPUTER USER'S HANDBAG, u.a. neueste Vers. v. CED
☐ 598 DISK TOOL (Masterkey V1.6c mehr als ein Diskettendokt.!
☐ 608 AUTOMENU V4.0 Spitzenmenüprogramm in Assembler
☐ 610 PACKDISK V1.3 Harddiskoptimizer
☐ 611 BlackBeard V7.25 - leistungsstarker Dateieditor **Bestseller** geeignet für Texte mit mehr als 1 MB, bis zu 254 Zeichen/Zeile, einfache Bedienung durch Hilfsschirme
☐ 661 RESICALC speicherresidenter wissenschaftlicher Rechner
☐ 727 PowerMenu - mehr als nur ein Menüsystem
☐ 728 ☐ 729 Homebase V2.0 Desktop Organizer **Bestseller**

Lernsoftware
☐ 612 Languages - Vokabeln und Redewendungen
☐ 816 ☐ 817 Turbo C Tutorial

Spiele
☐ 120 PC-CHESS - unser bestes Schachprogramm
☐ 274 BEST GAMES - Packman, Mondlandung usw.
☐ 445 Willy the worm - programmieren Sie Ihr eigenes Spiel!
☐ 457 Greatest Arcade Games - Striker, Spacewar und mehr
☐ 604 Landing Party - Adventure Game
☐ 723 Super pinball - fünf Flipper auf einer Diskette
☐ 740 EasyMenu (GAMES) - Chess, Brick, usw. **anschauen!!!**

Grafikprogramme
☐ 344 ☐ 345 PC-KEY Draw - einfaches CAD-Programm
☐ 762 Image 3D - dreidimensionale Konstruktionen
☐ 763 Fingerpaint - erstklassiges Zeichenprogramm!

Programmiersprachen
☐ 10 CHASM V4.09, einfacher Assembler mit Beispielen
☐ 510 VISIBLE-PASCAL - brauchbarer Pascal-Compiler
☐ 527 B-WINDOW TOOLBOX schnelle Windows für Basic u. C

Tabellenkalkulation
☐ 199 PC-CALC - vom Altmeister Jim Button **Bestseller**
☐ 695 EZ-SPREADSHEET - besonderes für den Einsteiger
☐ 696 QubeCalc - echt dreidimensional 64*64*64

Textverarbeitung
☐ 78 PC-WRITE Version 2.4 **Bestseller**
☐ 455 ☐ 681 ☐ 682 PC-TYPE+ von Jim Button
☐ 528 NEW YORK WORD V2.2 - fantastische Trennautomatik
☐ 765 GALAXY, einfach und superschnell

Religion
☐ 766 - 772 DIE BIEBEL, englisch auf insgesamt 7 Disketten

Bitte beachten Sie, daß auf allen Disketten aus der PC-SIG Library sowohl Programme wie auch Textdateien nur englischsprachig sind. 5¼" Diskettenpreise für Nichtmitglieder: 1-9 Disketten je DM 16,-/ 10-24 je DM 15,-/ 25-49 je DM 14,-, für 3½" Aufpreis DM 4,- je Disk. Wir verrechnen DM 4,- Versandkostenanteil bei Bestellungen bis DM 150,-.
Bitte haben Sie Verständnis, daß wir an Privatpersonen nur noch gegen Nachnahme oder Vorauskasse liefern.

PC-SIG Distributor in der Schweiz:
DSE Datasystems-Engineering AG
Badener Straße 262, CH-8004 Zürich
Tel. 01-2418882, Telex 813950

PC-SIG Distributor in Österreich:
Überreuter Media Handels- und Verlagsges. mbH
Alser Straße 24, A-1091 Wien
Tel. 0222-481538-0, FAX 0222-481538-337

PUBLIC DOMAIN SOFTWARE und SHAREWARE aus der PC-SIG Library

☐ **PC-SIG Mitgliedschaft** (ohne Kaufverpflichtung!!) **DM 68,-**
- aktuelle Beschreibung der gesamten PC-SIG Library 1-705 gedruckt auf 430 Seiten, Rest auf Diskette
- zweimonatliche Zusendung des PC-SIG MAGAZINES
- zweimonatliche Zusendung des PC-SIG HOT SHEETS
- ab 5 Disketten Mitgliedsrabatt von DM 2,-- pro Disk
- Sonderverkaufsaktionen nur für PC-SIG Mitglieder

Schicken Sie noch heute den Scheck über DM 68,-- für Ihre einjährige PC-SIG Mitgliedschaft oder wählen Sie:

☐ PC-SIG Mitgliedschaft + 4 PC-SIG Disketten Ihrer Wahl **DM 98,--**
Mitgliedschaft wie oben beschrieben und vier beliebige Programmdisketten aus der PC-SIG Library
Zögern Sie nicht, überzeugen Sie sich durch diesen Test!

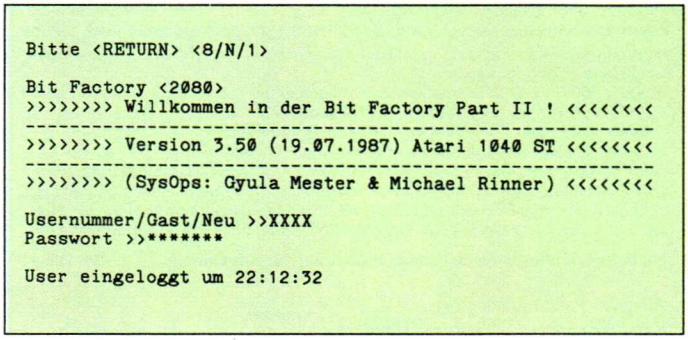
☐ 5 Stck. **Katalog**-Disketten mit kompl. Beschreibung **je DM 10,--**

☐ Komplette Beschreibung der PC-SIG Disketten 1-705 gedruckt als Buch mit ca. 430 Seiten, gegliedert nach Sachgebieten, **sehr empfehlenswert** **DM 28,--**

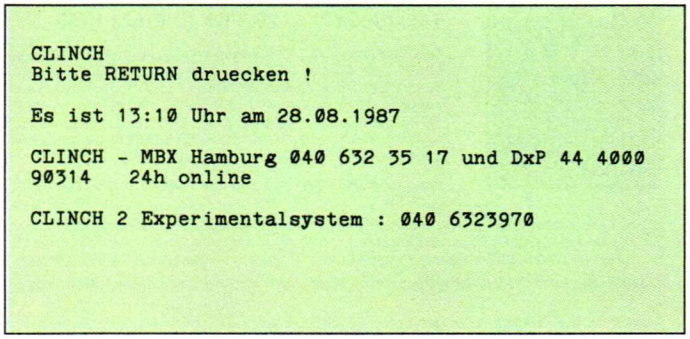
Wenn Sie sich für PUBLIC DOMAIN und SHAREWARE näher interessieren, so gehört dieses Buch zur Grundausstattung!

Information und Bestellungen innerhalb Deutschland:

Kirschbaum Software GmbH
Kronau 15, D-8091 Emmering
Tel. 08067/1220 FAX 08067/1053



```
Bitte <RETURN> <8/N/1>

Bit Factory <2080>
>>>>>>>> Willkommen in der Bit Factory Part II ! <<<<<<<<
---------------------------------------------------------
>>>>>>>> Version 3.50 (19.07.1987) Atari 1040 ST <<<<<<<<
---------------------------------------------------------
>>>>>>>> (SysOps: Gyula Mester & Michael Rinner) <<<<<<<<

Usernummer/Gast/Neu >>XXXX
Passwort >>********

User eingeloggt um 22:12:32
```



```
CLINCH
Bitte RETURN druecken !

Es ist 13:10 Uhr am 28.08.1987

CLINCH - MBX Hamburg 040 632 35 17 und DxP 44 4000
90314   24h online

CLINCH 2 Experimentalsystem : 040 6323970
```

Bit Factory aus Münster

In Münster steht die Bit Factory. Beim ersten Login als Gast wird einem, wie bei den meisten Boxen üblich, nur ein eingeschränktes Zugangsrecht zugestanden. Die Menüs, die man als Gast zu Gesicht bekommt, sind entsprechend mager. Das ändert sich allerdings schlagartig, sobald man eingetragener User ist.

Die Box ist sehr übersichtlich aufgebaut. Die Menüs sind logisch gegliedert und nicht mit Tausenden von Spezialpunkten aufgeblasen. Das Programm selbst läuft sehr dezent und kommt dem Benutzer überhaupt nicht in die Quere.

Was gibt's in der Box zu sehen? Das Hauptmenü (die Menüpunkte, die man als Gast zu sehen bekommt sind mit einem Stern * gekennzeichnet) zeigt:

* 1 = Öffentliche Pinboards
  2 = Persönliche Mail
* 3 = Nützliche Funktionen
  4 = Hier geht's zur Szene
  5 = Secret Service
* 6 = Bitte beachten !
* 99 = zum Hauptmenü
  ENDE = Sendeschluß !

Hinter dem Punkt »Hier geht's zu Szene« verbirgt sich das, was die Datenreisenden am meisten interessiert – Programme und Tips. Es gibt eigene Boards für Atari ST, Amiga, Commodore 64. Darüberhinaus bieten die Rubriken »Adventure & Poke Service«, »Kino-Box"« und »CD und Plattenbörse« und C128, MS-DOS und Apple – man ist schon fast versucht, zu sagen, »das übliche«.

Im Folgenden finden Sie, leicht überarbeitet und gekürzt, den Inhalt des »System-Infos« wieder. Es gibt selten eine so schön kurze und übersichtliche Einführung in eine Box – der Autor dieses Textes ist fast ganz ohne Satzzeichen ausgekommen! (Wir haben sie der besseren Lesbarkeit wegen allerdings ergänzt.)

Dieses Mailboxsystem läuft auf einem 'Mega-Atari ST'. Angeschlossen sind eine 31/2 Inch Floppy (820 KB) und eine SH-204 Harddisk (21 MB). Zugriffsintensive Dateien befinden sich in einer Ram-Disk! Dadurch gibt es praktisch keine Wartezeiten bei der Bedienung mehr! Wieso um alles in der Welt dann aber 300 Baud, liebe Bit-Fabrikanten?

Beim Empfangen und Senden von Programmen wird das XMODEM & MODEM 7 Protokoll verwendet. Weiter gelten die gängigen Steuercodes wie CTRL-X, CTRL-S, CTRL-Q und CTRL-C.

Für Atari ST-User, die in Besitz des 1ST_TERM sind, ist weiterhin die Möglichkeit einer voll unter GEM, also über Pull-Down Menüs, laufenden Kommunikation mit der Bit Factory Part II gegeben.

Die Auswahlbefehle können auch als Kommandofolge verarbeitet werden z.B.: <2,1,99,4>. Die Kommata fungieren dabei als Trennzeichen.

Nun zu den Userstati: Der Gast bekommt den Status '0', wenn er sich mit dem Befehl 'Neu' einträgt, erhält er automatisch den Status 1. Mit diesem Status hat er noch keine persönliche Box und andere Funktionen, wie z.B. Programme abrufen, bleiben ihm vorenthalten. Den Userstatus 2 bekommt er erst nach Absprache mit den SysOp's. In der Userliste sind die Besitzer eines eigenen Postfaches (Userstatus 2) mit "MB" gekennzeichnet. Wer mal seine Usernummer vergessen hat, kann sich direkt am Anfang der Einloggsequenz mit einem Fragezeichen die Userliste ausgeben lassen, und so seine Usernummer ersehen."

Dem ist eigentlich nichts mehr hinzuzufügen, außer viel Erfolg! (rm)

Name:	Bit Factory Part II
Nummer:	0251/22127
Standort:	Münster
System:	Atari 1040 ST
Öffnungszeiten:	24 Stunden
Parameter:	300 8 N 1

Clinch aus Hamburg

Werfen Sie mal einen Blick in die Zukunft! So wie die Clinch-Box in Hamburg könnten Mailboxen in Zukunft aussehen. Die Box ist professionell aufgezogen und bietet eine Menge an Informationen und Dienstleistungen, mit der keine der »normalen« Mailboxen konkurrieren kann. »CLINCH« steht für »Communication Link – Information Network Computer Hamburg«. Clinch ist eine der Säulen der Hamburger DFÜ-Szene, die dank dem CCC (Chaos Computer Club) überregionale Bedeutung erlangt hat.

Hier ein Auszug aus dem Hauptmenü. An den Daten in Klammer (sie zeigen die letze Bearbeitung an) sehen Sie, es fliegen keine monatealten »Leichen« in der Box herum:

ALLGEMEINES (05.08)
ATARI (30.07)
BOXINFO (15.08)
CHAOS (03.08)
DATENSCHLEUDER (11.07)
DS-ARCHIV (05.07)
FLOHMARKT (21.08)
FORUM1 (20.08)
FORUM2 (17.07)
FORUM3 (01.06)
G.ID (19.07)
HAMBURG (29.07)
HARDWARE (20.08)
IBM (01.08)
JOKES (12.08)
KULTUR (05.08)
MAILBOXEN (16.08)
MARKT (02.12)
NACHRICHTEN-ICA (09.07)
NETZE (13.08)
POLITIK (19.08)
STORIES (19.07)
TOPS-AND-POPS (30.06)
UMWELT (21.08)
USERCLUB-VMS (09.02)
VERDICHTET (28.06)
VOLKSZAEHLUNG (13.08)
WERKSTATT-DATEN (28.05)
WERKSTATT-DISKU (14.07)
WERKSTATT-FANTA (01.07)
WERKSTATT-KRITI (15.05)
WERKSTATT-MAT (05.06)
WERKSTATT-MEDIE (28.06)
WERKSTATT-ORGA (16.06)
WERKSTATT-PROJE (04.06)
WERKSTATT-SYSOP (03.06)
WERKSTATT-TAGEB (30.05)
WERKSTATT-TECHN (31.07)

Sie werden es vielleicht schon argwöhnen: So viel kann es doch nicht umsonst geben. Und in der Tat, ein vollwertiger User kann nur der werden, der einen schriftlichen Antrag an den Betreiber der Box richtet.

Ein Formular für diesen Antrag (»Nutzungsvertrag«) finden Sie im Brett »Boxinfo«.

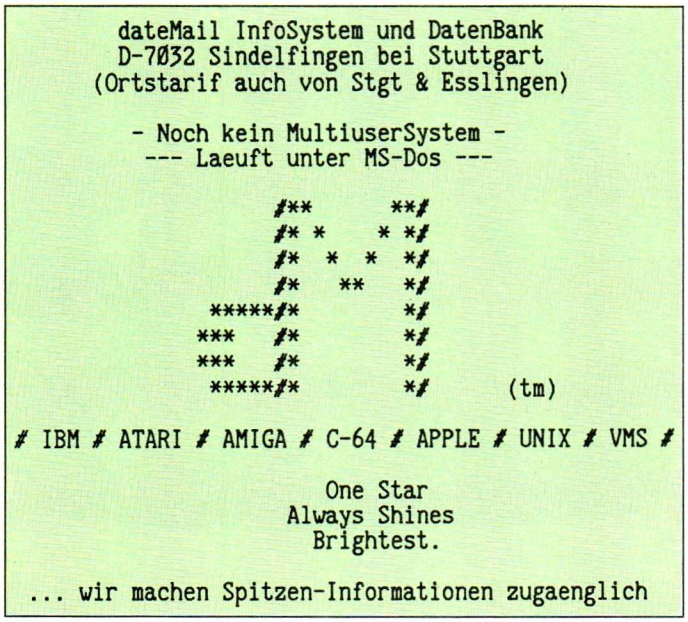
Für einen Account fallen folgende monatliche Gebühren an:

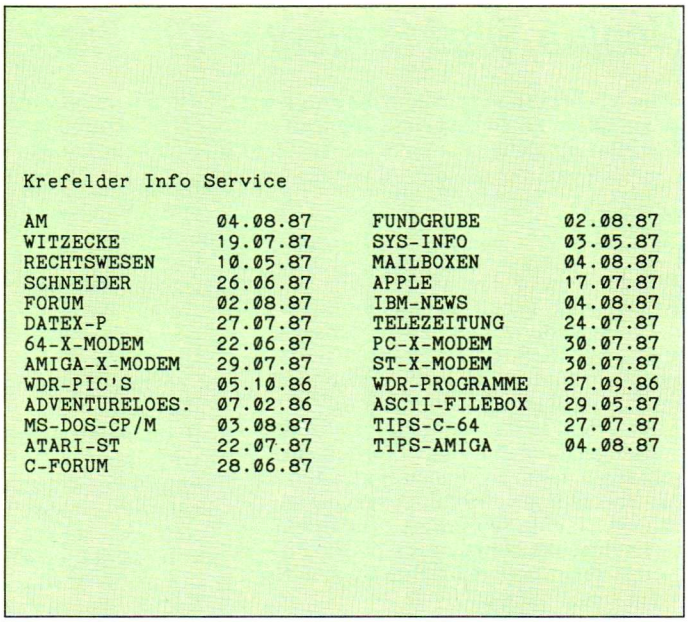
Schüler, Studenten, Arbeitslose und ähnlich Finanzschwache zahlen zwei Mark, Vollverdiener fünf Mark und Millionäre und so weiter 1000 Mark.

Das Brett »Datenschleuder« weist auf eine zweite wichtige Funktion von Clinch hin. Die Box ist Kontaktorgan für den Chaos Computer Club in Hamburg. Aufnahmeantrag, Satzung und Infos findet man in einem eigenen Brett »Chaos Team«. Die jeweils letzte Nummer der Datenschleuder liegt sogar online vor und selbst ein DS-Archiv mit alten Nummern steht zur Verfügung. Wer wissen will, was in der Szene abgeht, der ist hier sehr gut aufgehoben.

Die Clinch-Box bietet einen Blick in die Zukunft. Wenn es jemandem gelingen kann, die elektronischen Netze für eine Gegenöffentlichkeit zu nutzen, dann den Gruppen, in denen technisches Knowhow und organisatorische Fähigkeiten zusammenfließen. Clinch zeigt, welch ein hoher Standard hier zu erreichen ist. (rm)

Name:	Clinch Mailbox, Hamburg
Nummer:	040/6323517
Datex-P:	44400090314
Standort:	Hamburg
System:	Tandon XT
Öffnungszeiten:	24 Stunden
Parameter:	300 8 N 1


dateMail InfoSystem und DatenBank
D-7032 Sindelfingen bei Stuttgart
(Ortstarif auch von Stgt & Esslingen)
- Noch kein MultiuserSystem -
--- Laeuft unter MS-Dos ---
(tm)
IBM # ATARI # AMIGA # C-64 # APPLE # UNIX # VMS
One Star
Always Shines
Brightest.
... wir machen Spitzen-Informationen zugaenglich



Datemail aus Sindelfingen

Seit 1986 gibt es die Datemail«-Box in Sindelfingen. Ihr ehrgeiziges Ziel: »Spitzen-Informationen« zugänglich zu machen.

Nun, um es gleich vorweg zu sagen: Die Informationsspitzen werden prinzipiell erreicht – die Gipfel der deutschen Grammatik und Stilistik (von der Rechtschreibung einmal ganz zu schweigen) hat die Redaktion der Box Datemail noch nicht erklommen. Manchmal ist man nicht ganz sicher, ob es sich um einen Scherz oder einen Fehler handelt (beispielsweise »Puplic Domain«)

Die Benutzung der Box ist kostenlos, das Angebot unglaublich groß und die Fragen an den zukünftigen Benutzer halten sich in sehr angenehmen Grenzen. Als Aspirant werden Sie lediglich gebeten, sich zu vergewissern, »dass ihre Angaben richtig sind, um glaubwuerdig zu erscheinen.« (Originalzitat Ende). Wir wissen zwar nicht, was das im einzelnen bedeutet, dafür wird demjenigen, der glaubwürdige Angaben macht, Verlockendes versprochen, nämlich: »Die Berechtigung wird entsprechend dann erhoeht.«

Wohl wissend, daß sprachliche Mitteilungen so ihre Tücken haben, sorgte die Redaktion vor. Der erstaunte Anrufer erfährt unter der Überschrift »Einleitung in das dateMail Info-System – Begriffsbestimmung« unter anderem folgendes:

»NEWS – damit sind Nachrichten bzw. Neuigkeiten gemeint.

MAIL – damit ist eine persoenliche Nachricht an Sie gemeint. Sie koennen auch POST oder BRIEF dazu sagen, jedoch haben sich die englischen Begriffe schon eingebuergert.

DIREKTORY – Dies ist eine Liste von Datei Namen.«

Wer hätte das gedacht!

Aber genug gelästert, wie arbeitet und was bietet die Box? Zunächst, die Box wird von einer beeindruckenden Anzahl von »Redakteuren« betreut. Man merkt das schon an der Themenvielfalt – hier ist kein einzelner Sysop mit bestimmten Interessen am Werk, sondern eine engagierte Crew.

Das Informationsangebot der Box ist in einzelne Foren unterteilt, von denen es über hundert zu geben scheint. »Scheint« deshalb, weil Sie zwar numeriert, aber nicht nach den Nummern sortiert sind. Die Themen sind außerordentlich breit gestreut und man wundert sich, wer das alles zusammenträgt und pflegt, also Antiquitäten herausschmeißt.

Eine Auswahl der Themen, die nicht unmittelbar oder überhaupt nichts mit Computern zu tun haben: AIDS, Medizin-Forum, Schach, Golfkrieg, SDI, Umwelt, Lebensmittel (giftig oder nicht?), Aquariuaner-Forum, Frauen (zum Beispiel Frauen und Computer), Rauchen, ... Ein bunter Mix also aus allem Möglichen und Unmöglichen.

(rm)

Name:dateMail
Nummer: 07031/36339
Standort: Sindelfingen
System: IBM AT 03
Öffnungszeiten: 24 Stunden
Parameter: 300 8 N 1

Info-Service aus Krefeld

Ein richtiges Logo gibt es bei der Krefelder Box leider nicht, daher in unserem Kasten diesmal »nur« die Übersicht über die Bretter dieser Box.

Der Krefelder Info-Service ist genau das richtige für DFÜ-begeisterte Rechtsanwälte.

Wer sich mit der Hilfefunktion die Arbeitsweise des Befehls »Lesen« vorführen läßt, der bekommt als Demo einen zirka 25 KByte langen Text über die rechtlichen Grundlagen des Mailboxwesens präsentiert.

Die Box fragt den arglosen Gast, ob er eine Demonstration der Boxbefehle wünsche. Antwortet man mit »J«, dann läuft ein kleiner Mailbox-Tutor ab. Sehr schön, solange bis es heißt: »Wir zeigen Ihnen nun den Befehl LESEN«. Danach wird das Textmonster, das der juristischen Datenbank »Juris« alle Ehre machen würde, abgespielt. Welcher Sysop hat sich denn schon ernsthaft Gedanken darüber gemacht, wer für die Inhalte der Postfächer rechtlich verantwortlich ist. Reicht der Hinweis, daß Sysop Müller keine Verantwortung für die Mails und Mitteilungen übernehmen kann? Welche Bestimmungen des Datenschutzes sind für die privaten Mailboxen von Belang? Und so weiter und so fort, ein Handbuch des Medienrechtes könnte es nicht ausführlicher darstellen.

Das Rechtswesen liegt dem Sysop Rudolf so sehr am Herzen, daß er dieses Brett als einziges (neben dem System-Info) für Gäste zugänglich gemacht hat.

Der Krefelder Info-Service folgt dem Trend der Zeit: keine Beschränkung auf ein einziges System, Öffnung in alle Richtungen. Die Bretter und Usergruppen für PC's, Atari, Amiga und so weiter sind für die Bewohner der Gegend eine gute Gelegenheit, sich kennenzulernen.

Ein Punkt, den man nicht in allen Boxen findet ist die »Telezeitung«. Der Sysop und seine Helfer bemühen sich hier, ganz aktuelle Informationen in aufbereiteter Form an den interessierten User zu bringen.

Für Menschen, die von weiter weg anrufen, bietet sich diese Box als Alternative zur WDR-Mailbox an. In letztere kommt man als »normaler Mensch« nämlich praktisch nicht herein. Die interessantesten Dateien, die »Pictures« und die Programme der WDR-Box kann man nun aber auch im Krefelder-Info-Service finden und – wenn man angemeldeter User ist – downloaden.

Am Niederrhein erfreut sich die Box großer Beliebtheit. Gästen ist zwar nicht besonders viel geboten, aber es reicht, um zu wissen, ob man mehr will. Das Zeitlimit von 15 Minuten für Gäste ist ebenfalls ein wenig knapp bemessen. Man muß aber zugeben, daß eine Box in erster Linie für die eingetragenen, aktiven User offen sein soll, Gästezeiten müssen da einfach eingeschränkt werden. Problematisch ist nur, daß die Übertragung des »Demo«-Textes bereits 12 bis 13 Minuten in Anspruch nimmt. Wer den Text nicht unterbricht oder ihn nicht unterbrechen kann, dem bleibt nicht einmal genug Zeit, sich das System-Info anzuschauen.

Unser Plädoyer: Rechtsanwälte aus der ganzen Bundesrepublik – schauen Sie mal rein. (rm)

Name: Krefelder Info-Sevice
Nummer: 02151/801339
Standort: Krefeld
Öffnungszeiten: 24 Stunden
Parameter: 300 8 N 1

Hoppla, jetzt kommen »Die Vier«

»Die Vier« sind vier tolle Hilfsprogramme, die normalerweise zu jedem Betriebssystem gehören sollten. Nach einfacher Installation stehen sie jederzeit resident im Speicher bereit.

Name:	Die Vier
Hersteller:	A. Vehrenberg
Preis:	99 Mark
System:	MS-DOS, mindestens 64 KByte

Alle vier Utilities sind sogenannte residente Erweiterungen des Betriebssystems MS-DOS. Daher ist die Installation damit erledigt, die betreffende Programmdatei einmal aufzurufen. Der Einfachheit halber trägt man sie in die »autoexec.bat« ein, dann werden sie automatisch beim Systemstart geladen. Natürlich dürfen Sie nicht vergessen, die vier benötigten Programmdateien (»rf.com«, »nt.com«, »ws_path.com« und »treiber.com«) auf Ihre Systemdiskette zu schreiben.

Die Programme »Ramfrei« (»rf.com«), »Nottaste« (»nt.com«) und »Treiber« (»treiber.com«) erlauben die Übergabe von Parametern in der Aufrufzeile. Sollten Sie die Syntax vergessen haben, geben Sie hinter dem Programmaufruf ein Fragezeichen ein: Sie erhalten dann eine Liste der erlaubten Parameter.

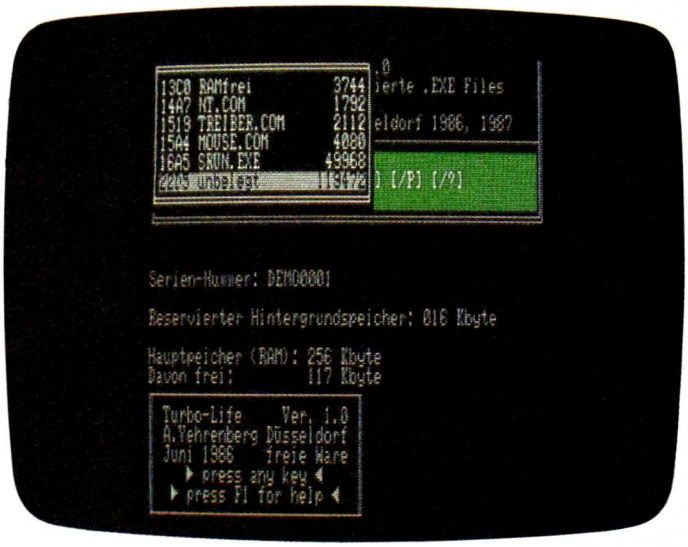
Eine absolutes Muß – besonders für jeden Programmierer – ist die Utility »Nottaste«. Wer hat es noch nicht erlebt, daß – oft aus unerklärlichen Gründen – der Computer plötzlich nicht mehr das macht, was er soll, und daß Tastatureingaben höchstens noch ein Piepsen hervorrufen. Gewöhnlich hilft bei solchen Systemabstürzen nur noch der System-Reset. Lästiges Warten ist die Folge und – schlimmer – der Verlust sämtlicher Informationen im Speicher. Es sei denn, daß die Utility »Nottaste« resident im Speicher auf einen solchen Notfall wartet.

Die Tastenkombination [Ctrl-Break] wird von »Nottaste« mit einer Routine belegt, die jeden laufenden Prozess abbricht und danach auf die Betriebssystemebene von MS-DOS zurückkehrt. Dies kann auch in der DOS-Ebene selbst geschehen. Residente Programme können problemlos abgebrochen werden, müssen danach allerdings entfernt und neu installiert werden (mit Hilfe der Utility »Ramfrei« kein Problem).

Wegen der Inkompatibilität verschiedener IBM-kompatibler-Personalcomputer können einige hardwarenahe Features der Nottaste unterbunden werden. Auf diese Weise läßt sich das Programm an jeden PC anpassen.

Das Programm »Nottaste« ist auf Diskette in einer Standard- und einer Programmiererversion enthalten. Die Standardversion meldet beim Abbruch lediglich ein unauffälliges »↑C«, während die Programmiererversion zur Hilfe bei der Fehlersuche die Belegung aller Prozessorregister und -flags anzeigt. »Nottaste« belegt in der Standardversion etwa 1,8 KByte und in der Programmiererversion etwa 2,3 KByte Speicherplatz.

»Ramfrei« heißt die zweite Utility. Um speicherresidente Programme zu deaktivieren und den von ihnen belegten Speicher wieder freizugeben, muß dieses, ebenfalls residente Hilfsprogramm, vor allen speicherresidenten Programmen installiert sein.



»Ramfrei« räumt den Speicher auf

Beim ersten Aufruf von »Ramfrei« wird automatisch der residente Teil installiert. Ein Entfernen von residenten Programmen ist kinderleicht. Über eine zuvor definierte Taste wird »Ramfrei« aufgerufen und zeigt in einen Window per Pop-Up-Menü alle resident installierten Programme an (Bild).

Brauchen Sie mehr freien Speicher, so wird einfach ein residentes Programm ausgewählt. Das Programm wird deaktiviert und der vom Programm belegte Speicher freigegeben. Sie können aber auch jedes Programm per Befehl »rf (Programmname)« wie bei einem MS-DOS-Befehl löschen. Um ein Programm auszulagern, muß nicht einmal sein Name bekannt sein. Gibt man bei Aufruf von »rf.com« hinter dem Programmnamen den Parameter »/a« an, so werden automatisch alle hinter »Ramfrei« geladenen Programme ausgelagert. Nur »Ramfrei« selbst bleibt resident. Wer auch noch »Ramfrei« entfernen möchte, der gibt den Parameter »/r« an. Einfacher geht's kaum!

Auch »Ramfrei« gibt es in zwei Versionen. Die kleinere, Miniversion arbeitet ohne Pop-Up-Fenster. Eventuelle Grafik-Inkompatibilitäten sind damit gelöst. Die Miniversion belegt etwa 2 KByte im Speicher und die Standardversion 3,2 KByte.

Das Programm »Treiber« dient zur einfachen und flexiblen Zeichenkonvertierung zur seriellen und parallelen Ausgabe. Die Zeichenkonvertierung geschieht über Tabellen, die vom Benutzer leicht selbst erzeugt werden. Der Komfort von »Treiber« liegt in der erlaubten, beliebig großen Zahl von Tabellen. »treiber« belegt übrigens zirka 2,2 KByte Speicherplatz. Eine Beispieltabelle »epson.txt« sieht folgendermaßen aus:

```
142,91
153,92
154,93
```

Es geht aber auch in Direktschrift:

```
Ä,(
Ö,\
Ü,)
```

In beiden Fällen werden deutsche Zeichen in amerikanische Zeichen umgewandelt. Die Tabellen »bastelt« man sich entweder mit einem Textprogramm oder mit dem auf der Diskette vorhandenen Tabellengenerator »tgen.exe«.

Programm	Funktion
Ramfrei	Speicherresidente Programme abschalten
Nottaste	Bei Programmabsturz per Tastendruck zurück zu MS-DOS
Treiber	Konvertierungsprogramm für serielle und parallele Schnitstelle
Ws_Path	Dateien für beliebige Programme global zugänglich machen

Das vierte und letzte Utility wendet sich insbesondere an Besitzer von Wordstar. Doch auch für viele andere Programme bietet »ws_path« sinnvolle Hilfe. Gleich, ob Sie mit Wordstar auf Disketten oder auf Festplatte arbeiten – Sie müssen Ihre Texte grundsätzlich in dem Verzeichnis anlegen, in dem auch die Wordstar-Programmdateien stehen. Zwar können Sie Texte auf einem anderen Laufwerk ablegen, doch auf die Anzeige des Inhaltsverzeichnisses fremder Laufwerke sollten Sie verzichten: Einige Versionen von Wordstar arbeiten dann nämlich nicht mehr weiter.

»ws_path« erweitert Wordstars Horizont auf alle angeschlossenen Laufwerke und Verzeichnisse, indem es Dateien eines oder mehrerer Directory-Verzeichnisse global verfügbar macht. Die Daten müssen also nicht mehr im selben Verzeichnis wie das Hauptprogramm stehen. Diese Fähigkeit läßt sich von beliebigen Programmen aus nutzen. »ws_path« belegt etwa 2 KByte Speicherplatz.

Alle vier Utilities sind speicherresident. Ohne Zweifel lösen diese kleinen Programme eine Menge Probleme. Wer auch nur vor einem der angesprochenen Probleme steht: Für 99 Mark bringt »Die Vier« die Lösung! (zu)

Positiv

- Speicherresident
- Sehr einfach zu benutzen
- Selbsterklärende Programme

Negativ

- Nur als Paket erhältlich

PC Tools –

der Zauberlehrling für MS-DOS

In seiner neuesten Version ist PC Tools ein professionelles Utility, das fantastische Computer-Perspektiven eröffnet.

Name:	PC Tools
Hersteller:	Central Point Software
Preis:	159 Mark
System:	MS-DOS, mindestens 128 KByte

Schon der Blick in das Handbuch zu »PC Tools« bietet eine kleine Überraschung. Das Programm kann sowohl speicherresident als auch ganz normal aufgerufen werden. Die residente Version schluckt zwar beinah 128 KByte, dafür können Sie aber jederzeit auf diese Utility zugreifen. Gibt es wider erwarten Kompatibilitäts- oder Speicherplatzprobleme, so müssen Sie sich mit der einfachen Version begnügen.

PC Tools nimmt für seine Arbeit den gesamten Bildschirm in Beschlag. Nach dem Programmstart werden die im Verzeichnis stehenden Dateien auf dem Bildschirm angezeigt. Dabei sind alle (auch verborgene) Dateien zu sehen – einschließlich der Größe in Byte, ihren Dateiattributen (beispielsweise »hidden«, »read only« und so weiter) und die zugehörigen Datumseinträge. Bis zu 26 Dateien werden so auf dem Bildschirm ausgegeben. Weitere Einträge lassen sich per Tastendruck auf den Bildschirm rufen.

Am unteren Bildschirmrand nehmen die Funktionserklärungen acht Zeilen Platz in Anspruch. Dabei sind in den Befehlswörtern einzelne Buchstaben hervorgehoben. Mit diesen rufen Sie die entsprechenden Routinen auf.

Die Eingabe ist denkbar einfach und leicht zu verstehen. Der verwöhnte PC-Anwender muß dabei aber leider auf seine geliebte Maus-Steuerung verzichten. PC Tools arbeitet ausschließlich per Tastatur.

Eventuelle Falscheingaben lassen sich immer mit [Esc] rückgängig machen. Das erlaubt gleich von Beginn an ein munteres Ausprobieren der Fähigkeiten des Programms.

Wie bei den meisten Benutzeroberflächen erleichtert auch PC Tools den Umgang mit MS-DOS-Befehlen. Zum Befehlsumfang gehören »copy«, »move«, »compare«, »find«, »rename«, »delete«, »verify«, »view/edit«, »attribut«, »print«, »list«, »sort« und »help«. Das ist bereits eine ganze Menge – aber bei weitem noch nicht alles.

Ein anderes Kommando-Menü steht nämlich nach Drücken von [F3] auf dem Bildschirm. Der Untertitel lautet vielsagend »Disk Services« und »Special Services«.

Gerade der Special Service bietet Besonderheiten, die teilweise einzigartig sind. Der Befehl »info« gibt Auskunft über das Computersystem, seine Schnittstellen, Laufwerke und den vorhandenen Speicher.

Mit »help« bekommen Sie eine Kurzbeschreibung der Befehle von PC Tools. Interessant ist dabei »undelete«. PC Tools zeigt nach dem Aufruf sofort alle Directory-Einträge, die gelöscht wurden. Jeder Eintrag läßt sich so restaurieren. Das ist allerdings keine Garantie, daß die auf diese Weise geretteten Dateien auch wirklich noch unzerstört vorhanden sind. Wurden nach dem Löschen neue Dateien auf Diskette geschrieben, sind fast immer Teile der gelöschten Datei überschrieben und somit unwiderruflich fort.

Die wahre Stärke von PC Tools zeigt sich im Umgang mit Directories. Im Untermenü »Directory-Service« werden alle Subdirectories der Diskette dargestellt. Auf Anhieb sind auch die verschlungensten Verknüpfungen zu erkennen.

Die gelungene Darstellung ist aber erst der Anfang. In diesem Menü können Sie problemlos Unterverzeichnisse einrichten, umbenennen, löschen und – neu verknüpfen. Gerade dieses Abhängen und Verschieben bedeutet normalerweise eine Menge Kopierarbeit. Bei PC Tools genügen einige wenige Tastatureingaben – den Rest erledigt der Computer.

Eine andere, sehr sinnvolle Einrichtung finden Sie im Menüpunkt »Map«. Der Inhalt der gesamten Diskette wird Spur für Spur auf dem Bildschirm grafisch dargestellt. Durch verschiedene Zeichen sehen Sie in der Diskettenübersicht, welche Bereiche durch Dateien belegt und welche noch frei sind. Auch wo Systemdaten versteckt sind und wo sich fehlerhafte Spuren befinden wird angezeigt.

Darüberhinaus können Sie die Übersicht auch auf einzelne Dateien beschränken und so die von einer Datei belegten Spuren auf der Diskette erkennen. Solche Einblicke fördern das Verständnis, wie der Computer eigentlich mit einer Diskette umgeht. Wer wissen will, zu welchem Subdirectory eine Datei gehört, kann sich die Suche per Hand ersparen. Mit »locate« sagt Ihnen PC Tools sehr rasch, wo sich die gesuchte Datei auf Diskette versteckt. Das hört sich banal an, aber suchen Sie mal auf einer Festplatte in der Fülle der Einträge und Subdirectories eine bestimmte Datei.

Grundsätzlich unterstützt PC Tools nicht nur Diskettenlaufwerke, sondern auch Festplatten. Allerdings sind die Befehle zum Formatieren und Kopieren davon ausgenommen – ein kleiner, aber lästiger Schönheitsfehler.

PC Tools ist eine ideale Ergänzung für jeden Besitzer eines Personalcomputers. Die Besonderheiten der Software liegen in der einfachen und wirkungsvollen Bedienung. Daher ist PC Tools insbesondere für Computerneulinge geeignet.

(zu)

Menügesteuerte DOS-Befehle

Attribute	**Ändert Dateiattribute**
Compare	Zwei Disketten vergleichen
Delete	Dateien löschen
Edit	Textdateien bearbeiten
Find	Zeichenkette auf Diskette suchen
Initialize	Diskette formatieren
List	
Locate	Zeigen, zu welcher Directory eine Datei gehört
Make Dir	Subdirectory einrichten
Move	
Print	Datei auf Drucker ausgeben
Remove Dir	Subdirectory löschen
Rename	Diskettenname umbenennen
Sort	Directory-Einträge sortieren
Verify	Diskette überprüfen
View	Datei ansehen

Besondere Befehle von PC Tools

Copy	schnelles Kopieren einer ganzen Diskette
Map	Diskette kartografieren
Prune&Graft	Subdirectory-Pfad verändern
Rename Subdirectory	Namen des Subdirectory ändern

Positiv
- Schnell, wenig Diskettenzugriffe
- Hervorragende Unterverzeichnis-Behandlung
- Aussagekräftige Zeichensatzgrafik

Negativ
- »undelete« nicht sehr wirkungsvoll
- Kein Programmaufruf aus PC Tools heraus

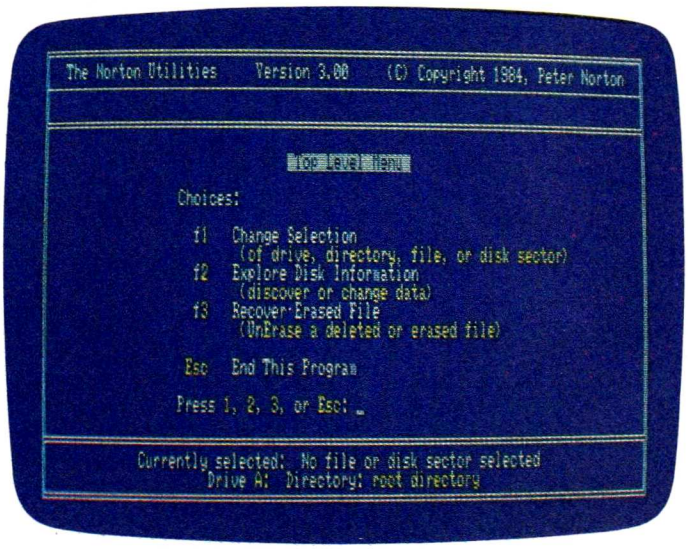

The Norton Utilities Version 3.00 (C) Copyright 1984, Peter Norton
Top Level Menu
Choices:
f1 Change Selection
(of drive, directory, file, or disk sector)
f2 Explore Disk Information
(discover or change data)
f3 Recover Erased File
(UnErase a deleted or erased file)
Esc End This Program
Press 1, 2, 3, or Esc: _
Currently selected: No file or disk sector selected
Drive A: Directory: root directory

Bild 1. Norton Utilities sind menügesteuert

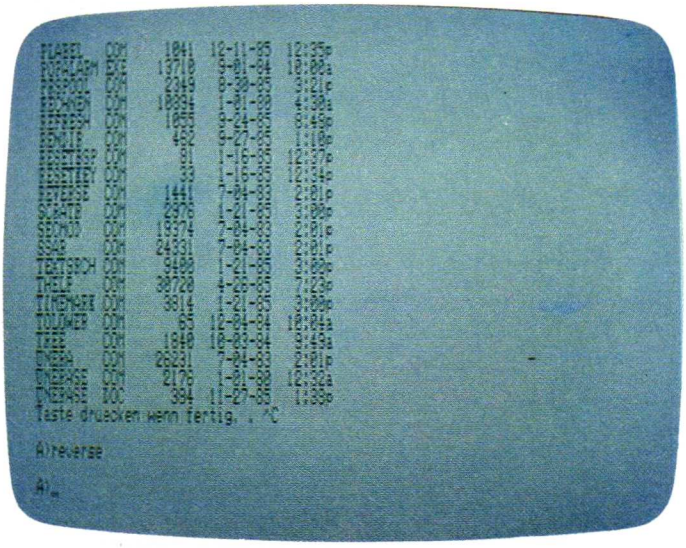


Bild 2. Mit »revers« ist die Bildschirmwelt verkehrt

Erste Hilfe für Disketten mit Norton Utilities

Was tun, wenn man versehentlich eine Datei oder die ganze Diskette gelöscht hat? Norton Utilities springt hier gerne ein.

Name:	Norton Utilities
Hersteller:	Peter Norton
Preis:	250 Mark
System:	MS-DOS, mindestens 64 KByte

Mit den Norton Utilities landete Peter Norton einen wirklichen Knüller. Die Diskette beinhaltet nicht nur ein Programm, sondern gleich eine ganze Reihe von hilfreichen Utilities, die jedes Diskettenproblem lösen.

Hauptsächlich benutzt wird von Anwendern in aller Welt das Kernprogramm »nu«. Das Bildschirmmenü wird über Funktionstasten gesteuert und bietet drei Punkte zur Auswahl an:

- Zugriffspfad bestimmen
- Daten auf Diskette suchen oder ändern
- gelöschte Dateien wiederherstellen.

Insbesondere der letzte Punkt weckt berechtigte Hoffnung, Eingabefehler ungeschehen zu machen. In der Tat ist der einfachste Fall – gelöschte Directory-Einträge zu retten – ruckzuck gelöst. Allerdings gilt hier die Einschränkung, daß man den Fehler so schnell wie möglich ausbügeln muß, damit ein versehentlich gelöschter Eintrag nicht durch Neueinträge überschrieben wird. In diesem Fall kommt die nächste Hilfsstufe zum Einsatz.

»nu« kann die ganze Diskette nach Daten durchsuchen. Wird nun ein Sektor mit Daten entdeckt und besitzt dieser Sektor einen Verweis auf einen weiteren Sektor, so verfolgt »nu« die Spur der Datei auf der gesamten Diskette und »puzzelt« so die verlorene Datei nach und nach zusammen.

Die so reaktivierte Datei wird automatisch in das Directory eingetragen.

Die nächste Hilfsstufe bemüht sich darum, auch solche Dateien zu retten, von denen bereits Teile überschrieben wurden. Auch hier ist die Erfolgsquote von der Anzahl der Schreibzugriffe nach dem Löschvorgang abhängig.

Die weiteren Programme auf der Norton Utilities-Diskette sind ebenso nützlich. »dirsort« ordnet die Directory-Einträge alphabetisch nach Dateizusatz oder nach Größe. Leere Directory-Einträge werden dabei entfernt. Der Sortiervorgang läßt sich beliebig oft auf ein Directory anwenden.

»disktest« untersucht Disketten (auch Festplatten) nach Fehlern und beseitigt diese in einigen Fällen. Beispielsweise werden beim Testen defekte Diskettenbereiche (Cluster) »gesperrt« und somit zukünftige Zugriffsfehler vermieden. Das Programm läßt sich auch gezielt auf bestimmte Dateien anwenden.

»wipedisk« und »wipefile« löschen Disketten oder Dateien physikalisch. Dazu werden nicht nur der Directory-Eintrag überschrieben, sondern auch die betreffenden Datensektoren mit Leerzeichen unkenntlich gemacht. Eine Rettung dieser Daten ist hinterher absolut unmöglich, weshalb sich diese Methode besonders zum Löschen von vertraulichen Disketten und Dateien eignet.

Zum Schutz einzelner Dateien dient »fileattr«. Dieses Programm erlaubt die Veränderung von Dateiattributen (Datei kann nur gelesen werden, Datei erscheint nicht im Directory-Eintrag und so weiter).

Das Grafikprogramm »revers« invertiert die Bildschirmdarstellung. Wem eine einfache Invertierung nicht ausreicht, der kann mit »screnat« Bildschirmfarben und -helligkeit frei bestimmen.

Recht nützlich ist auch »beep«. Bei Aufruf erzeugt es einen Piepser über den Lautsprecher des Computers. Zum Einsatz kommt dieses Programm beispielsweise in Batch-Dateien, um den Anwender im Programmablauf auf ein bestimmtes Ereignis aufmerksam zu machen.

Ein ausführliches Handbuch beschreibt die Programme und ihre Bedienung, doch leider – in englischer Sprache. Eine ganze Menge spezieller Informationen bleiben so dem Sprachunkundigen verborgen.

Alles in allem hält man mit den Norton Utilities ein Programmpaket in Händen, das mit den meisten Diskettenproblemen fertig wird und dem Anwender eine ganze Menge über die Arbeitsweise seines Computers vermittelt. Die ausgezeichnete Unterstützung und ein geschontes Nervensystem sollten die 250 Mark Wert sein. (zu)

Positiv
- Starke und schnelle Hilfe bei Problemen mit Diskette
- Übersichtliche, verständliche Menüführung
- Programmübersicht durch Referenzkarte

Negativ
- Englische Anleitung

Das bietet die Norton Utility-Diskette:

Beep	Einen kurzen Ton ausgeben
Dirsort	Inhaltsverzeichnisse sortieren
Disktest	Disketten auf Fehler testen
File Attributes	Dateimerkmale listen und ändern
File Find	Dateien auf Diskette finden
File Size	Dateigröße anzeigen/untersuchen
List Directories	Unterverzeichnisse geordnet ausgeben
Line Print	Dateien mit Zeilennummer drucken
Nu	Programm zu Diskettenuntersuchung und Fehlerbeseitigung
Quick Uneras	Gelöschte Directory-Einträge zurücksetzen
Revers	Invertiert die Bildschirmdarstellung
Screen Attributes	Bildschirmfarben und -helligkeit setzen
System Information	Ausgabe von Systeminformationen
Time Mark	Stoppuhr und Timer
Text Search	Textsequenzen auf Diskette suchen
Unremove	Gelöschte Unterverzeichnisse zurücksetzen
Volume Label	Diskettename zeigen/ändern
Wipedisk	Diskette mit Leerzeichen vollschreiben
Wipefile	Dateien mit Leerzeichen vollschreiben

Fenster sorgen für Übersicht.

Computer im Griff mit dem Norton Commander

Mit Tips und Tricks gespickt ist die Benutzeroberfläche des Norton Commanders, eine Anwenderhilfe mit vielen nützlichen Funktionen.

Name:	Norton Commander
Hersteller:	Peter Norton
Preis:	216,60 Mark
System:	MS-DOS, mindestens 64 KByte

Im Gegensatz zu den Norton Utilities ist der Norton Commander kein Produkt von Peter Norton. Das Programm hat Herrn Norton aber offenbar so gut gefallen, daß er seinen bekannten Namen dafür hergab und es nun unter seinem Namen vermarktet.
Das Programmpaket besteht aus der Systemdiskette, einem ausführlichen, leider englischsprachigen Handbuch, einer Funktions-Kurzübersicht (Quick Reference Card), einer Tastatur-Kurzübersicht (Keyboard Reference Card) und zwei Aufklebern.
Die Diskette beinhaltet zwei Hauptprogramme; »nc« heißt der »Norton Commander« selbst und »demo« macht den Benutzer mit den Fähigkeiten des Norton Commanders vertraut. Es ist eine Mischung aus einem Tutor (automatischer Programmlehrer) und einer Demonstration.
»demo« führt den Anwender im Dialog durch das Hauptprogramm. In einem raschen Durchlauf wird die Bedienung und die Belegung der Tastatur erklärt. Außerdem erfahren Sie jede Menge über die vielen Funktionen des Commanders und wie sie aufgerufen werden. So lernen Sie beispielweise Unterverzeichnisse zu öffnen, Dateigruppen zu kopieren und zu löschen, Stapel-Dateien zu editieren und vieles mehr.
So gewappnet und mit dem ausführlichen Handbuch in Griffweite kann man sich getrost an das Hauptprogramm heranwagen. Ähnlich wie bei GW-Basic stehen nach dem Laden am unteren Bildschirmrand eine Reihe von Kästen mit Befehlen, die jeweils einer Funktionstaste zugeordnet sind: »Help«, »User Menu«, »View«, »Edit«, »Copy«, »Rename«, »Mkdir«, »Delete«, »Set-Up« und »Quit«. Die Grafik der Funktionstastenbelegung läßt sich ein- und ausblenden.
Den oberen Bildschirmbereich nehmen zwei große Fenster in Beschlag (Bild). Das eine zeigt das jeweilige Directory, das andere liefert Systeminformationen über den vorhandenen, benutzten und freien Speicher des Computers.
Mit Hilfe von Ctrl-Tastenkombinationen wird auch das Directory eines zweiten Laufwerks (im zweiten Fenster) aufgelistet. Desweiteren lassen sich die Inhalte der beiden Fenster vertauschen, unsichtbar machen und wieder zurückholen.
Im Verzeichnis des Directories sind alle Dateien aufgelistet, auch versteckte Systemdateien und Unterverzeichnisse. Zur besseren Übersicht sind Unterverzeichnisse in Großbuchstaben und Dateien in Kleinbuchstaben geschrieben.
Eine gute Hilfe bietet der Norton Commander beim Umgang mit den alltäglichen DOS-Befehlen wie »type«, »copy«, »rename« oder »delete«. Dabei können nicht nur einzelne Dateien bearbeitet werden, sondern auch ganze Dateigruppen, wenn nur ein Teil des Namens oder des Zusatzes (Extension) angegeben ist.
Im Gegensatz zur Type-Funktion (beim Norton Comander »view« genannt) steht »edit«. Ein mit »edit« aufgerufenes Programm wird auf dem Bildschirm dargestellt und läßt sich dort verändern. Die Edit-Funktion ist sozusagen eine Mini-Textverarbeitung vor allem für Batch-, Text- und Config-Dateien.
Eine der erfreulichsten Fähigkeiten ist das sogenannte »User Menue«. Es versetzt den Anwender in die Lage, ein Menü in einem eigenen Fenster auf dem PC zu realisieren. Wer häufig mit einem bestimmten Programm arbeitet, schreibt einfach den Namen und eine zugeordnete Taste in das User Menue. Das Programm läßt sich dann direkt mit einem Tastendruck aufrufen.
Im Setup-Menü stellt der Anwender seine Version des Norton Commanders ein. Nach der Installation erscheint dann immer die Einschaltmeldung auf dem Bildschirm. Dabei wird festgelegt, ob die Fenster sichtbar oder unsichtbar sind, die aufgelisteten Dateien im Verzeichnis nach Namen, Dateizusatz, Zeiteintrag oder Größe sortiert werden oder ob der erste Zugriff des Norton Commanders auf ein Unterverzeichnis erfolgt.
Der Norton Commander erlaubt auch den Einsatz einer Maus. Dadurch wird die Bedienung wesentlich vereinfacht und beschleunigt. Zum Aufruf von Programmen fährt der Mauszeiger einfach auf die gewünschte Datei und mit einem Klick auf die Maustaste ist die Software auch schon gestartet.
Der Norton Commander ist somit ein nützliches und hilfreiches Utility. Leider sind ständig Diskettenzugriffe erforderlich, was sich auf Dauer doch sehr zeitraubend auswirkt. Eine interne Speicherung der Diskettendaten (Directory) und erneuter Zugriff nur bei Diskettenwechsel wäre hier angebracht. So greift das Programm jedesmal auf die Diskette zu, wenn ein Fenster überdeckt oder gelöscht wird. Da der Commander häufig Fenster benutzt, ist ein ständiger Diskettenzugriff die Folge.
Der Norton Commander kostet 216,60 Mark. Billiger wird es, wenn man sich beim derzeitigen Dollarkurs das Programm direkt beim Hersteller Peter Norton in den USA bestellt. Er verkauft das Programm inklusive Versandkosten für zirka 80 Dollar.

(zu)

Hier hilft der Norton Commander
- DOS-Befehle auf Tastendruck: »type«, »copy«, »rename«, »delete« und »mkdir«
- Editor für Batch-, Config- und Textdateien
- User-Menüs zur individuellen Tastenprogrammierung
- Directory anzeigen und sortieren
- Bildschirmdarstellung wird überlagert, nicht zerstört
- Bedienung mit Maus oder Tastatur

Positiv
- Komfortable MS-DOS-Benutzeroberfläche
- Einführung mit Demo-Tutor
- Moderne Fenster-Technik, einfache und wirkungsvolle Bedienung

Negativ
- Englische Anleitung
- Häufige Diskettenoperationen

CGA-Grafik
mit Hercules-Grafikkarte

Endlich können auch PCs mit Hercules-Grafik Farbe – wenn auch nur graue – bekennen. Mit Multigraph II läßt sich jedes CGA-Programm per Graustufen auch von einem PC mit Hercules-Grafikkarte darstellen.

Bild 1. CGA-Arkanoid läuft mit der Hercules-Karte

Name:	Multigraph II
Hersteller:	Veith System
Preis:	112 Mark
System:	MS-DOS 2.xx, Herkules-Monochrom-Grafik, mindestens 64 KByte

Eigentlich sollte es doch gar nicht so schwer sein, eine CGA-Karte (Colour-Graphic-Adaptor) auf einer Hercules-Karte zu emulieren. Ist es aber. Das hängt vor allem damit zusammen, daß die CGA-Grafik eine ganz andere Adressierung der Hardware voraussetzt und auch die Auflösung des Bildschirms in beiden Fällen voneinander abweicht. All diesen Widrigkeiten zum Trotz gelingt es Multigraph II, die Farbgrafik der CGA-Karte in verschiedenen Graustufen mit der monochromen Hercules-Grafik darzustellen.

Für die Bildschirmausgabe stehen vier verschiedene Modi zur Wahl:

- 300 Zeilen
- 200 Zeilen zu zwei Punkten
- 200 Zeilen im Interlace
- 200 Zeilen

Bevor es ans Installieren geht, muß man sich sowohl die Bedienungsanweisung als auch die Textdatei auf der Diskette ansehen. Dort findet man den wichtigen Hinweis, der zuvor alle Testversuche zunichte macht: »Falls nach dem Start der Bildschirm dunkel bleibt, hilft folgende Zeile in der Datei »config.sys: devive = ansi.sys«. Außerdem muß man für optimale Ergebnisse darauf achten, die ältere MS-DOS-Version 2.x (2.11) zu verwenden. Die Version 3.x ist gegenüber der Version 2.x nicht voll kompatibel. Im Zweifelsfall probieren Sie es ruhig auch mit der neueren Version aus, oft bekommen Sie auch dann die gewünschten Ergebnisse.

Welche Bildschirmdarstellung die richtige ist, zeigt das Programm »screen«. Nach dem Aufruf kann man jeden der oben erwähnten Modi anwählen und vom Programm einstellen lassen. Mit einem Tastendruck kommt man ins Menü zurück. Nach der Vorbereitung geht es in die Vollen. Das Hauptprogramm rufen Sie mit »mg2« direkt auf. Wird »demomg« geladen, so zeigt Multigraph was es alles kann. Bestechend scharf wird abwechselnd eine CGA- und eine Hercules-Grafik vorgeführt.

Eine wichtige Hilfe – und wesentlich für die Anpassung der Systemeinstellungen verantwortlich – ist das Programm »mgm«. Mit diesem Programm lassen sich die diversen Text- und Grafikmodi einer CGA-Karte (hohe Auflösung 640x200 Punkte, Olivetti-Grafik 640x400 Punkte, niedrige Auflösung 320x200 Punkte und so weiter) direkt einstellen. Manche Programme bereiten aufgrund ihrer speziellen CGA-Grafikprogrammierung Schwierigkeiten. Daher kann man einen Grafikmodus fest einstellen, so daß auch diese Programme zum Funktionieren »gezwungen« werden.

Für den Einsatz von GW-Basic gibt es einen speziellen Basic-Modus. Er wird vor dem Start von GW-Basic mit »mgm b« installiert. Für ganz schwierige Fälle geht Multigraph noch einen Schritt weiter, mit »mgm c« wird der Textmodus als CGA-Grafik dargestellt. Welcher Modi bei welchem Computer am besten funktioniert, finden Sie durch einfaches Ausprobieren heraus.

Viele Programme laden ihr eigenes Betriebssystem von Diskette. Auch hier kann Multigraph weiterhelfen. In der boot-residenten Version wird Multigraph zunächst in den Hintergrund geladen. Es wird ein Reset ausgeführt und die Utility schaltet sich ein, sobald das Hauptprogramm loslegt. So werden auch Boot-Programme überlistet.

Zu Problemen kann es mit Sidekick oder Turbo Pascal kommen. Diese Programme lassen sich per Installationsprogramm auf die benutzte Grafikkarte installieren. Wollen Sie Multigraph benutzen, so müssen diese beiden Programme vorher auf »monochrom text card« installiert werden. In einigen Fällen erweist sich aber auch Multigraph II als machtlos. Es entstehen aber regelmäßig neue Versionen und jede aktuellere ist leistungsfähiger und »schafft« noch mehr Programme.

Programm	Funktion
mg2.com	Multigraph Hauptprogramm
mgm.com	Einstellen der CGA-Emulations-Stufe
mg2__key.com	Multigraph Hauptprogramm mit Hotkey-Taste
mg2__boot.com	Boot-residentes Multigraph Hauptprogramm
screen.com	Entsprechende Bildschirmdarstellung einstellen
demong.com	Beispielprogramm für CGA- und Hercules-Grafik
fastcopy.com	Schnelles Dateikopierprogramm

Bild 2. Die Programme auf Diskette und ihre Funktion

Noch ein Wort zum Handbuch. Es ist knapp, aber umfassend. Jeder Schritt bis hin zur Lauffähigkeit eines Programms wird ausführlich erklärt. Selbst die unterstützten BIOS-Aufrufe werden erwähnt. Wünschenswert wäre allerdings, die wichtigsten Ergänzungen, die bis jetzt nur auf der Diskette stehen, auch im Handbuch zu finden.

In den meisten Fällen funktioniert Multigraph. Neben den vielen Anwendungen, Spielen und Basic-Programmen laufen auch residente Programme. Wer sich die Flut von Public-Domain-Programmen ansieht, die mit CGA arbeiten, der greift gerne für 112 Mark auf diese Utility zurück. Ein Farbmonitor und eine CGA-Karte kosten mindestens das Fünfache. (zu)

Positiv
- Macht CGA-Farb-Grafikprogramme unter Herkules-Monochrom-Grafikkarte lauffähig
- Boot-resident für Programme mit einem Bootprogramm
- Verschiedene Grafikmodi während eines Programmablaufs einstellbar

Negativ
- Optimale Ergebnisse nur mit MS-DOS 2.xx
- XT/AT muß 100% kompatibel sein

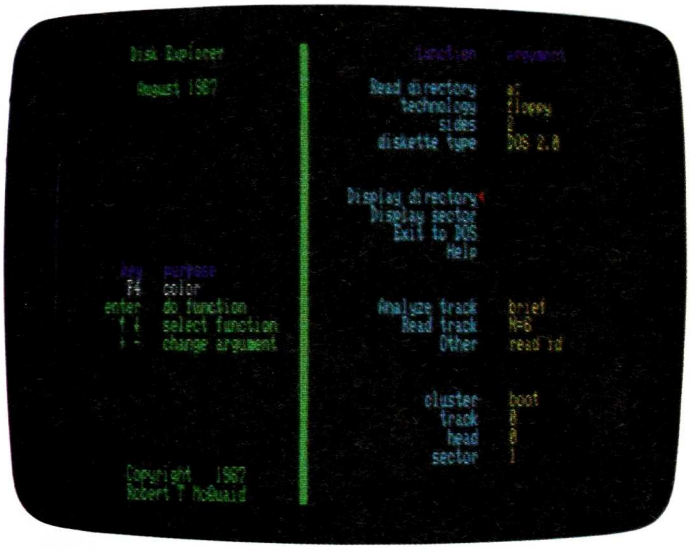


Bild 1. Die Einschaltmeldung von »Explorer«

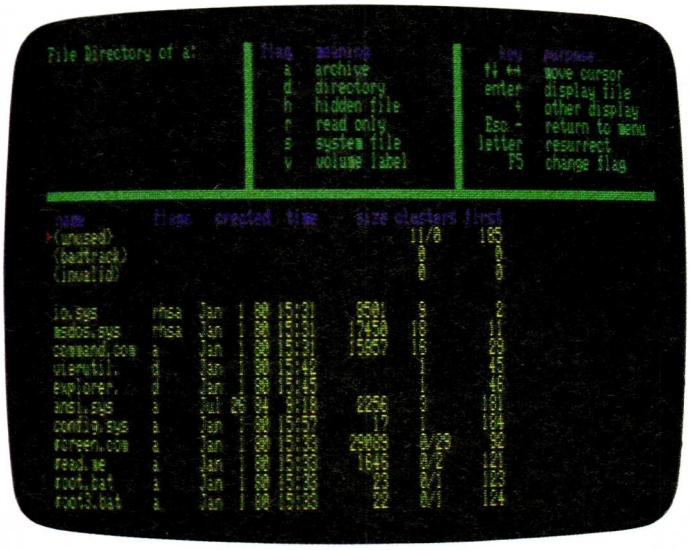

File Directory of a:
flag meaning
a archive
d directory
h hidden file
r read only
s system file
v volume label
key purpose
F4 ↔ move cursor
enter display file
↑ other display
Esc - return to menu
letter resurrect
F5 change flag
name flags created time size clusters first
(unused) 11/0 185
(badtrack) 0 0
(invalid) 0 0
io.sys rhsa Jan 1 80 15:31 8501 9 2
msdos.sys rhsa Jan 1 80 15:31 17450 18 11
command.com a Jan 1 80 15:31 15857 15 29
vierutil. d Jan 1 80 15:42 1 1 45
explorer. d Jan 1 80 15:43 1 1 46
ansi.sys a Jul 26 84 9:18 2256 3 182
config.sys a Jan 1 80 15:57 17 1 184
screen.com a Jan 1 80 15:33 29888 8/09 92
read.me a Jan 1 80 15:33 1646 8/2 121
root.bat a Jan 1 80 15:33 23 8/1 123
root3.bat a Jan 1 80 15:33 22 8/1 124

Bild 2. Übersichtlich werden die Sektoren blockweise dargestellt

Disketten-Forscher Explorer

Bei dem Diskettenmonitor »Explorer« mit seinen ungewöhnlichen Funktionen bekommen auch hartgesottene Computerfreaks ein feuchtes Auge. Ein faszinierendes Programm!

Name:	Disk Explorer
Hersteller:	Robert T. McQuaid
Preis:	195 Mark
System:	MS-DOS, mindestens 64 KByte

Obwohl ein Diskettenmonitor fast nur von Programmierern benutzt wird, kann er sich auch für den Hausgebrauch als nützlich erweisen. Man lernt erstens den Aufbau einer Diskette rasch kennen, kann zweitens versteckte Daten erforschen und drittens defekte Teile einer Diskette reparieren. Das funktioniert aber alles nur, wenn der Diskettenmonitor Explorer heißt.

Die Einschaltmeldung des Explorer liefert ein sehr bekanntes Bild (Bild 1). Aufbau und Bildschirmdarstellung ist dieselbe wie beim fast schon legendären PC-Kopierprogramm »Copywrite«. Wie zu vermuten ist, kommen beide Programme auch aus derselben Softwareschmiede. Eine Untersuchung des Programmcodes macht sogar deutlich, daß ganze Routinen in den Explorer übernommen wurden – vor allem die Programmteile, die in der Lage sind, auch kopiergeschützte Teile einer Diskette zu lesen.

In der Bedienung ist der Explorer einfach und trotzdem umfassend wirkungsvoll. Es werden ständig alle Bedienungskommandos mit Kurzerklärungen angezeigt. Leider ist der Einsatz einer Maus nicht erlaubt, die Bedienerführung erfolgt nur über die Tastatur.

Im Hauptmenü trifft man bereits eine Menge Voreinstellungen, sei es nun, den Disketten-Typ auszuwählen, die Zahl der Leseversuche vorzugeben oder eine bestimmte Spur mit Sektor anzuwählen. Selbstverständlich sind alle Voreinstellungen mit den Standardwerten belegt. Man kann also sofort beginnen – beispielsweise mit »Read Directory« und anschließendem »Display Directory«.

Auf dem Bildschirm ist nach dem Anwählen der beiden genannten Punkte ein in vier Felder aufgeteiltes Bild zu sehen. Feld 1 zeigt den Namen des Directory, Feld 2 erklärt die Flag-Zusätze der Dateien (beispielsweise h = hidden, s = system und so weiter), Feld 3 beinhaltet die zur Verfügung stehenden Funktionen (display file, move cursor und so weiter) und in Feld 4 stehen die Directory-Einträge. Jeder der Einträge zeigt den Namen, die Attribute (Flags), zu welchem Datum und welcher Zeit der Eintrag erfolgte, die Größe in Byte, die Anzahl der belegten Cluster und mit welchem Cluster die Datei beginnt (Bild 2). Ein Druck auf die » + «-Taste, und Sie bekommen eine andere Directory-Darstellung mit Cluster-Bereichen zu sehen. Übrigens werden auch alle gelöschten Dateien aufgeführt, die man durch den Eintrag eines Buchstabens »wiederbelebt«.

Jede der aufgeführten Dateien wird in Blöcken zu 512 Byte auf dem Bildschirm ausgegeben, wobei der Einfachheit halber jedes Byte als ASCII-Zeichen gezeigt wird. Auch hier lassen sich mit der » + «-Taste zwei andere Darstellungsarten hervorzaubern – beispielsweise die hexadezimale Darstellung der Bytes.

Jetzt kann man direkt in der Datei Zeichen verändern (beispielsweise Namen ändern) und die geänderten Daten auf Diskette zurückschreiben. Auf diese Weise lassen sich auch geschützte Dateien unter die Lupe nehmen. Mit [Esc] verlassen Sie die Directory-Funktion. Auch alle anderen Funktionen werden mit [Esc] abgebrochen und das Hauptmenü aufgerufen. Die Funktion »Display Sector« bietet dieselbe Funktionen wie bei der oben erwähnten Dateidarstellung. Allerdings orientiert sich die Wiedergabe an dem im Hauptmenü angegebenen Wert für Spur und Sektor. Man kann also jeden beliebigen Sektor jeder gewünschten Spur untersuchen und verändern.

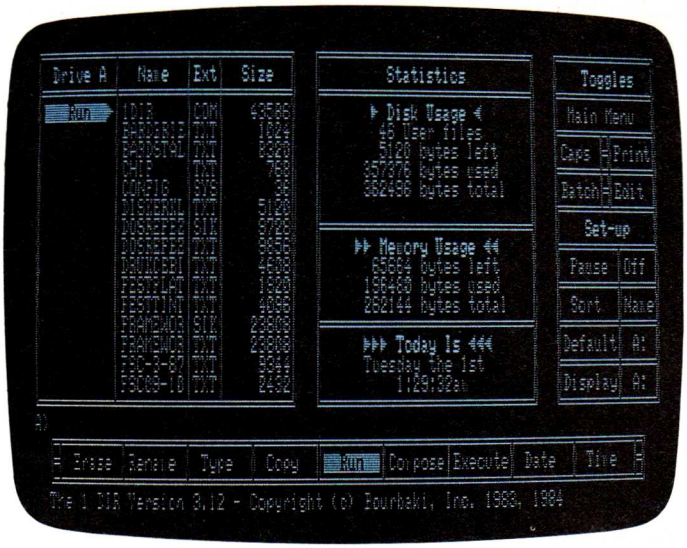
Einige außergewöhnliche und für einen Diskettenmonitor nicht übliche Fähigkeiten findet man unter der Funktion »Analyze Track«. Jede Spur können Sie damit bis ins kleinste Detail analysieren. Die einzelnen Sektoren lassen sich mit Daten beschreiben, die man normalerweise nur als Kopierschutz auf Diskette verwendet (bad CRC, weak bits und so weiter). Auch die einzelnen Spuren stehen zum Bearbeiten bereit, so kann beispielsweise die »ID« verändert oder eine einzelne Spur formatiert werden. Das Format bestimmt dabei der Anwender.

Trotz der Funktionserklärungen im Programm kommt man nicht umhin, ab und zu in dem umfangreichen Handbuch nachzuschlagen. Hier sind Englischkenntnisse gefragt, wobei ein besonderer Schwerpunkt auf Wörtern aus dem Bereich der Computertechnik liegt.

Das Programm Explorer ist ein durch und durch ungewöhnlicher Diskettenmonitor mit Fähigkeiten, die selbst einen hartgesottenen MS-DOS-Freak in Entzücken versetzen. Für den Hausgebrauch tut es bestimmt auch ein Diskettenmonitor aus der Public-Domain-Szene, wer tiefer in die Geheimnisse seiner Diskette eindringen will, kann auf den Explorer nicht verzichten. (zu)

Positiv
- Exzellenter Diskettenmonitor
- Editieren (formatieren) einzelner Tracks
- Verschiedene Darstellungen eines Sektors
- Rettung gelöschter Dateien

Negativ
- Englische Anleitung
- Für Einsteigter zu verwirrend



1DIR macht die Arbeit auf dem PC einfach

Hilf mir, 1DIR!

Name:	1DIR
Hersteller:	Bourbaki
Preis:	198 Mark
System:	MS-DOS, mindestens 64 KByte

Mit der Benutzeroberfläche 1DIR macht MS-DOS gleich doppelt so viel Spaß! Komplizierte Befehle ersetzt ein einfacher Tastendruck.

1DIR nimmt Ihnen die komplizierte Eingabe der wichtigsten MS-DOS-Befehle ab. Mit den Cursortasten und der Return-Taste haben Sie den Computer im Griff.

Ungewöhnliches erwartet den 1DIR-Benutzer nach dem Laden des Programms: Der Bildschirm ist in verschiedene Felder unterteilt, in denen wichtige Informationen stehen. So gibt beispielsweise eines der Felder auf dem Bildschirm das Inhaltsverzeichnis der Diskette im aktuellen Laufwerk (geordnet nach Alphabet, Datei-Zusatz oder Größe) wieder, andere zeigen die Speicherbelegung des Computers, das aktuelle Datum und die Zeit an.

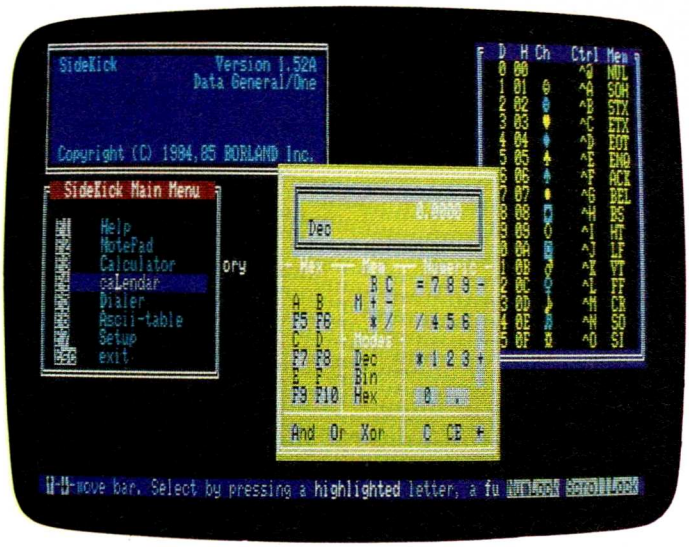
Im Wesentlichen benutzt 1DIR die residenten MS-DOS-Befehle »erase«, »rename«, »type«, »copy«, »run«, »compose«, »execute«, »date« und »time«. Die Befehle stehen in eigenen Kästchen, die mit den Cursortasten angewählt und mit [Return] aufgerufen werden.

Neben dieser sichtbaren Benutzeroberfläche verbergen sich hinter 1DIR noch eine Menge hilfreicher weiterer Funktionen. Beispielsweise können Sie beim Anlegen von Batch-Dateien mit [Ctrl-J] aus den angezeigten Dateien diejenige auswählen, die in der Batch-Datei aufgenommen werden soll. Den Rest erledigt 1DIR selbstständig. Auch jede Funktionstaste läßt sich mit eigenen Befehlen – einem einzigen oder Befehlsketten – »programmieren«.

Leider befindet sich 1DIR nicht speicherresident im Computer. Sobald Sie das Programm verlassen, wird es von anderen Programmen überschrieben. Wenn Sie 1DIR dann wieder benutzen wollen, müssen Sie es vor einem neuen Aufruf erst wieder laden. 1DIR ist insbesondere für Einsteiger im PC-Bereich eine wertvolle Hilfe, erleichtert aber auch alten Hasen den täglichen Umgang mit dem PC. (zu)

Positiv
- Einfache und leicht verständliche Benutzerführung
- Übersichtliche Informationen
- Programmierbare Funktionstasten

Negativ
- Nicht speicherresident



»Sidekick« ist immer zur Hand

Picknick mit Sidekick

Name:	Sidekick
Hersteller:	Borland
Preis:	259,92 Mark
System:	MS-DOS, mindestens 64 KByte

Welchen dezimalen Wert ergibt ABCDhex? Wie war die Telefonnummer von Herrn Müller? Sidekick gibt die Antwort.

Sidekick ist ein speicherresidentes Programm. Die Dienstleistungen, die Sidekick anbietet, sind sinnvoll: ein Notizbuch, ein Taschenrechner, ein Kalender, eine grafische ASCII-Tabelle, ein Setup-Menü und ein Modem-Treiber (Adressen-/Telefonverzeichnis).

Beim Aufruf von Sidekick bleibt der aktuelle Bildschirminhalt erhalten. Mit Abschluß der Routine erscheint das Hauptprogramm wieder vollständig auf dem Schirm. Wichtige Informationen werden per Tastendruck in Sidekick übernommen.

Der Taschenrechner kennt sämtliche Grundrechenarten und die logischen Operationen »and«, »or« und »xor«. Gerechnet wird dabei auf Wunsch dezimal, hexadezimal oder binär. Mit einem Tastendruck wandelt der Taschenrechner die momentane Anzeige in das gewünschte Zahlensystem um.

Die ASCII-Tabelle zeigt grafisch sämtliche 256 ASCII-Zeichen Ihres Computers an. Bei den ersten 32 Zeichen werden Sie auch über den entsprechenden Ctrl-Code informiert.

Mit Hilfe des Kalenders lassen sich Tage und Datum bis weit über das Jahr 2000 hinaus bestimmen. Zu jedem Tage kann man in eine Tagesübersicht Informationen eintragen. Eine Druckoption ergänzt sinnvollerweise diese Funktion.

Das Setup-Menü enthält Ihre persönliche Sidekick-Konfiguration. Sie bestimmen Farbe und Position der Fenster oder aber Sie verzichten – bei Speicherplatzproblemen – auf das Notizfenster. Auf die Modemfunktion können sie auch ohne Modem zugreifen. Hier stehen in einem Speicher Adressen- und Telefonnummern. Die Informationen sind jederzeit mit einem Druck auf eine beliebige Taste abrufbar. Bei all diesem Komfort ist Sidekick wirklich »verträglich«. Nur ganz wenige Programme laufen nicht gleichzeitig mit Sidekick. Eine hervorragende Utility für MS-DOS. (zu)

Positiv
- Speicherresident
- Komfortable Windows
- Frei konfigurierbar

Negativ
- Einige, wenige Programme vertragen sich nicht mit Sidekick

ProSoft-Preise liegen richtig!

☎ 0261/40 47-1 · Tx 862476 PSOFT · Telefax 0261/40 47-252

Wir suchen ständig günstige Einkaufsquellen für die angebotenen und neue innovative Produkte. Günstige Möglichkeit der Finanzierung durch Ratenkredit. Fordern Sie die Unterlagen an.

Commodore-PC

PC-10 S 512 KB Hauptspeicher, serielle und parallele Schnittstelle, 1 Diskettenlaufwerk 360 KB, AGA Monochrom- und Colorgrafikadapter, Tastatur, MS-DOS, GW-Basic **1398,–**

PC-10 S/20 wie PC-10 S, jedoch mit 20 MB Festplatte (65 ms) **2098,–**

PC-10 S/30 wie PC-10 S, jedoch mit 30 MB Festplatte (65 ms) **2198,–**

PC-10 S 2 512 KB Hauptspeicher, serielle und parallele Schnittstelle, 2 Diskettenlaufwerke 360 KB, AGA Monochrom- und Colorgrafikadapter, Tastatur, Monitor 12", MS-DOS, GW-Basic **1798,–**

PC-10 S 2/20 wie PC-10 S 2, jedoch mit 20 MB Festplatte (65 ms) **2448,–**

PC-10 S 2/30 wie PC-10 S 2, jedoch mit 30 MB Festplatte (65 ms) **2548,–**

PC-AT 40/40 80286 CPU (6/10 MHz), 1 MB Hauptspeicher, 1 Diskettenlaufwerk 1.2 MB, 1 Festplatte 40 MB, serielle u. parallele Schnittstelle, EGA Grafikadapter, 14" Monitor, Multifunktionstastatur, MS-DOS, GW-Basic **5798,–**

Amiga 500 1098,– Amiga 2000 2298,– Monitor 1081 729,–

Tandon – Tandon – Tandon

PC	**1898,–**	XPC 10	**1698,–**	XPC 20	**2698,–**
XPC 2/20	**2598,–**	XPC 2/30	**2698,–**		
PCA	**4198,–**	PCA 20	**4698,–**	PCA 30	**5078,–**
PCA 40	**5298,–**	PCA 70	**6495,–**		
Target 20	**5598,–**	Target 40	**6098,–**	PAC Tower	**3798,–**
Diskettenaufsatz für PAC Tower			**898,–**	30 MB PAC	**798,–**

PCA 110 80286 CPU (6/8 MHz), 1 MB Hauptspeicher, serielle und parallele Schnittstelle, 1 Diskettenlaufwerk 1.2 MB, 1 Festplatte 110 MB formatiert (18 ms), Hercules kompatible Grafikkarte, Monitor 14", Tastatur, MS-DOS, GW-Basic, MS-Windows **6998,–**

Aufpreis Farbsystem 898,– Aufpreis EGA-System 1078,–

Zusatzkarten-Erweiterungen-Software

20 MB Festplatte Seagate „ST 225" (65 ms) Controller, Kabelsatz u. Einbauanleitung 643,–

30 MB Festplatte (Seagate ST 238) incl. RLL-Controller u. Kabelsatz für XT **699,–**

20 MB Festplatte (Seagate ST 225), 65 ms für XT/AT	548,–
30 MB Festplatte (Seagate ST 4038), 40 ms für XT/AT	1078,–
40 MB Festplatte (Seagate ST 251), 40 ms für AT	898,–
40 MB Festplatte (Seagate ST 251/1) 28 ms	978,–
80 MB Festplatte (Seagate ST 4096), 28 ms	1798,–
Festplattencontroller für XT incl. Bedienungsanleitung (formatiert 10-30 MB Festplatten)	198,–
Festplattencontroller WD 1002	348,–
AT-RLL Controller OMTI 8627	498,–

Tandon Tandon Tandon Tandon Tandon

Es muß nicht immer Seagate sein. 20 MB von Tandon – das Qualitätsprodukt!

TM 965-2	**360 K-Floppy**	198,–
TM 975-8	**1.2 MB-Floppy**	298,–
TM 9252 slave	**10 MB-Festplatte**	348,–
TM 9252 AI	**10 MB-Festplatte + Controller**	498,–
TM 9262 slave	**20 MB-Festplatte**	498,–
TM 9262 AI	**20 MB-Festplatte + Controller**	648,–
TM 9755 AT	**40 MB-Festplatte**	1078,–
TM 9755 AI	**40 MB-Festplatte + Controller**	1378,–

Formatierungssoftware für Festplatten größer als 30 MB

Disk Manager by Ontrack	98,–
Speed Stor	198,–
V-Feature de Luxe	248,–

Microscience-Festplatten

HH 725 20 MB 5¼" incl. Controller + Kabelsatz	698,–
HH 738 30 MB 5¼" incl. RLL-Controller + Kabelsatz	768,–
HH 1050 40 MB, 28 ms	1498,–
HH 325 20 MB, 3½"	598,–
HH 330 30 MB, RLL, 3½"	648,–
30 MB Hardcard	848,–

NEC-Festplatten

D5126 (20 MB - 85 ms)	**798,–**	D3126 (20 MB - 3.25" - 85 ms)	**998,–**
D5126 H (20 MB - 40 ms)	**1098,–**	D5452 (85MB - 23MS-full height)	**3298,–**
D5146 (40 MB - 40 ms)	**1498,–**	D5652 (170MB-23MS-full height)	**3698,–**
Concept-Card	**898,–**		

Priam-Festplatten

V-185 18 ms, 73 MB	1948,–

Interdyne 20 MB Tape-Streamer intern **598,–**

40 MB Tape Streamer „APT 40" (ALLOY) **999,–**

Wangtek Tape-Streamer 52 MB FAD 5000 999,–

TakeTen 10 MB Disk Cartridge Subsystem-External **1698,–**

Grafik-Adapter

NEU! EGA-Wonder Enhanced nur **548,–**

VEGA de Luxe Autoswitch	598,–
ATI-„Graphic Solution"	298,–
Hercules Graphic Card plus incl. RAM-FONT	578,–
Hercules kompatible Grafik-Karte	148,–
Farbgrafik-Adapter **148,–** Paradise EGA	388,–
Paradise EGA Autoswitch 80-Zeichen	438,–
Paradise EGA Autoswitch 132-Zeichen	498,–
Genoa Super HI-RES	698,–
NEC JC 1401 P3E Multisync, 14" EGA Monitor	1298,–

NEC Multisync plus Paradise EGA Autoswitch 80-Zeichen **1648,–**

Co-Prozessoren

8086 16-bit-Mikropr.	**49,–**	8088 8-bit-Prozessor	**49,–**
8087 (5 MHz)	**249,–**	8087 (8 MHz)	**349,–**
80287 (6 MHz)	**399,–**	80287 (8 MHz)	**599,–**
80287 (10 MHz)	**649,–**		

Alles Zubehör und Software rund um den PC zu sehr günstigen Preisen. Fordern Sie die Preisliste an!

Plantron – Plantron – Plantron

Plantron PT 16 LC umschaltbar 4,77/8 MHz, 256 KB Hauptspeicher, Monochrom-Grafikkarte (Herkules kompatibel), paralleler Druckeranschl., 1 Diskettenlaufwerk 360 KB, Tastatur (deutsch) mit separatem Cursorblock, MS-DOS 3.2/GW-Basic **1245,–**

Plantron PT LC/20 wie PT LC, zusätzl. 20 MB Festpl. **1998,–**

Plantron PT LC/30 wie PT LC, zusätzl. 30 MB Festpl. **2098,–**

Plantron PT XT Turbo 4,77 oder 8 MHz Takt, 256 KB Hauptspeicher, Monochrom-Grafikkarte (Herkules kompatibel), Multifunktionskarte mit paralleler Schnittstelle, serieller Schnittstelle, Game Port, Echtzeituhr, MS-DOS 3.2 incl. Basic, RAM Disk, Druckerspooler, Bedienungsanleitung und Zubehör, 2 Diskettenlaufwerke à 360 KB, Tastatur mit separatem Cursorblock **1698,–**

Plantron PT XT 2/20 Turbo wie PT XT Turbo, zusätzlich 20 MB Festplatte **2398,–**

Plantron PT XT 2/30 wie PT XT Turbo, zusätzlich 30 MB Festplatte **2498,–**

Plantron PT ST 6 MHz oder 8 MHz Takt, 640 KB Hauptspeicher (bis 1 MB on Board), Monochrom-Grafikkarte (Herkules kompatibel), parallele Druckerschnittstelle, Diskettenlaufwerk 1,2 MB, Tastatur (deutsch) mit sep. Cursorblock, Echtzeituhr, MS-DOS 3.2/GW-Basic, Bedienungsanleitung und Zubehör **2498,–**

Plantron PT-ST/20 wie PT-ST, zusätzlich 20 MB-Platte und Floppy-Hard-Disk-Controller **3198,–**

Plantron PT-ST/30 **3298,–**

Plantron PT-AT wie PT-ST, zusätzl. Multi I/O-Karte mit paralleler und serieller Schnittstelle, Game Port, Floppy-Hard-Disk-Controller **2998,–**

Plantron PT AT/20 wie PT AT zusätzl. m. 20 MB Festpl. **3498,–**

Plantron PT AT/30 wie PT AT zusätzl. m. 30 MB Festpl. **3798,–**

Plantron PT-AT/40 wie PT-AT zusätzl. 40 MB Festpl. **3995,–**

PT-AT/73 wie PT-AT zusätzlich 73 MB-Platte (18 ms) **4798,–**

PT-AT 110 wie PT-AT zusätzlich 110 MB-Festplatte **4998,–**

PT-286 AT/64 Baby AT mit 64-MB-Festplatte **3448,–**

PT-386 HT/32 EGA-Karte und 32 MB-Festplatte **5598,–**

PT-386 HT/64 EGA-Karte und 64 MB-Festplatte **6998,–**

PT-386 HT/110 EGA-Karte und 110 MB-Festplatte **7998,–**

Auf Wunsch der Fa. Plantron bestätigen wir, daß wir die günstigen Preise durch Selbstaufrüsten und Einbau der Festplatten und Karten durch unsere geschulten Techniker erreichen können. – Selbstverständlich gilt dies nicht nur für Plantron-Produkte.

Software Software Software

Microsoft

MS-Word 3.01	898,–
MS-Word mit MS-Mouse	1228,–
MS-Chart	598,–
MS-Multiplan	558,–
MS-Multiplan mit MS-Mouse	798,–
MS-Windows	238,–
MS-Windows mit MS-Mouse	548,–
MS-Project	768,–
R-Base	578,–

Multitech Multitech Multitech

MPC 500 S	1448,–	**MPC 500 D**	1798,–	**MPC 500 E**	2148,–
MPC 700 D	2498,–	**MPC 700 E**	3248,–		
MPC 710 B	2448,–	**MPC 710 E**	3098,–		
MPC 910 B	3248,–	**MPC 910 F**	3798,–	**MPC 910 E**	4198,–
MPC 900 B	3998,–	**MPC 900 F**	4598,–	**MPC 900 E**	4998,–
MPC 1100 B	8898,–	**MPC 1100 E**	9898,–	**MPC 1100 H**	10698,–

MPC 1100 H/110 80386 CPU (16 MHz), 1 MB Hauptspeicher, 1 Diskettenlaufwerk 1.2 MB, 1 Festplatte 110 MB formatiert (18 ms), 2 serielle, 1 parallele Schnittstelle, Monitor 14", Multifunktionstastatur, MS-DOS 3.2 **11448,–**

Schneider Schneider Schneider

Schneider 6128 grün	**749,–**	Joyce PCW-8256	**1548,–**		
DMP-2000	**528,–**	DMP-3000	**558,–**		
DMP-4000	**848,–**	Joyce + PCW-8512	**2098,–**		

Schneider PC – Schneider PC

PC 1512 MM/SD	1349,–	PC 1512 MM/HD 20 (Seagate 65 ms)	2199,–
PC 1512 MM/DD	1699,–	PC 1512 MM/HD 30 (Seagate)	2299,–
PC 1512 MM/HD 20	2699,–	Vortex PC 1512 MB-Drive Card	1198,–
Speichererweiterung auf 640 KB RAM			148,–
PC 1640 MD/SD	1498,–	PC 1640 MD/HD 20 (Seagate)	2298,–
PC 1640 MD/DD	1898,–	PC 1640 CD/HD 20 (Seagate)	2798,–
PC 1640 CD/SD	1978,–	PC 1640 MD/HD 30 (Seagate)	2398,–
PC 1640 CD/DD	2348,–	PC 1640 CD/HD 30 (Seagate)	2898,–
PC 1640 MD/HD 20	2848,–	PC 1640 ECD/HD 20 (Seagate)	3498,–
PC 1640 CD/HD 20	3248,–	PC 1640 ECD/HD 30 (Seagate)	3598,–
PC 1640 ECD/SD	2678,–	PC 1640 ECD/DD	2948,–
PC 1640 ECD/HD 20	3798,–		

Brother - Brother - Brother

M-1109	**469,–**	M-1409	**799,–**	M-1509	**999,–**
M-1709	**1199,–**	M-2024 L+	**1999,–**		

Star – Star – Star

				NX-15	**999,–**
NL-10	**548,–**	zusätzliches Interface für NL-10			78,–
ND-10	**898,–**	ND-15	**1198,–**	NR-10	**1148,–**
NR-15	**1398,–**	NB 24-10	**1398,–**	NB 24-15	**1798,–**
NB-15	**2348,–**	SR-10	**1244,–**		

Atari – Atari – Atari

Atari 1040 STF Tastatur, 1024 KB RAM, 192 KB ROM, integrierte Floppy 720 KB, Monochrom-Monitor SM 124, Maus, Basic **1548,–**

Atari 520 STM Tastatur, 512 KB RAM, 192 KB ROM, HF-Modulator, Floppy SF 354, Monitor SM 124, Maus, Basic **1178,–**

Trans Net – Trans Net – Trans Net

Die interessanteste Netzwerklösung auf der High-Tech Szene Trans-Net ist eines der bedienerfreundlichsten Low-Cost Netzwerke für PC's auf dem Markt!

Möglichkeiten: beliebige Festplattenzugriffe im Netzwerk, Diskettenzugriffe im Netzwerk, DOS-Transparenz, File/Record Locking, TRANS-NET Druckerspooler, erweiterte Netzwerk DOS-Befehle, Multi-Tasking, Schüler/Lehrer Monitor, NET-BIOS Emulator, NOVELL Emulator.

Starterkit 2 Netzwerkkarten, Kabel und Software **1698,–**

Netzwerkkarte **698,–**

KAYPRO

Kaypro-Produkte können wir preiswert liefern!

OKI – OKI – OKI

Okimate 20 Farbdrucker mit Interface 498,–

Die günstigen Preise für die gesamte OKI-Produktpalette incl. Laserline erfahren Sie bei uns am Telefon!

Olivetti – Olivetti – Olivetti

M 240/55 G und M 240/33 G 8086 CPU (10 MHz), 640 KB Hauptspeicher, 2 Diskettenlaufwerke (5,25" 360 KB oder 3,5" 720 KB), serielle und parallele Schnittstelle, batteriegepufferte Echtzeituhr, OGC Bildschirmcontroller, Monitor 12", Tastatur 2, MS-DOS/GW-Basic **3498,–**

M 240/0520 G und M 240/0320 G wie M 240/55 G und M 240/33 G, jedoch 20 MB Festplatte (65 ms) zusätzlich **4198,–**

Alle Versionen M 240 wahlweise mit 5,25" oder 3,5" Diskettenlaufwerken und als OGC, EGA oder Positiv-Bildschirm-Version erhältlich.

M 28 AT-Einstiegskonfiguration 1, 16 Bit 80286, 8 MHz, 512 KB Hauptspeicher, serielle und parallele Schnittstelle, 1 Diskettenlaufwerk 1.2 MB, 1 Festplatte 20 MB, Monitor, Tastatur, MS-DOS, GW-Basic **5798,–**

M28 Standardkonfiguration A 2 16 Bit 80286, 8 MHz, 512 KB Hauptspeicher, serielle und parallele Schnittstelle, 1 Diskettenlaufwerk 1,2 MB, 1 Festplatte 40 MB, 1 Tape Streamer 50 MB, Monitor, Tastatur, MS-DOS, GW-Basic **7298,–**

M 380/C 0540 E EGA-Version 80386 CPU (16 MHz), 1 MB Hauptspeicher, 1 Diskettenlaufwerk (5,25" 1.2 MB oder 3,5" 1.44 MB), 1 Festplatte 40 MB, serielle und parallele Schnittstelle, OEC-Controller (EGA-kompatibel), 14" EGA-Monitor, Tastatur 2, MS-DOS/GW-Basic **11298,–**

Sharp Sharp Sharp

Wir liefern weiterhin preiswert aus dem neuen Sharp-Konzept PC-1403 (mit bis zu 3 Wochen Lieferzeit) 199,–

Pocket-Computer

PC-1246 S	**94,–**	PC-1280	**268,–**	PC-1460	**275,–**
PC-1248	**123,–**	PC-1360	**344,–**	PC-1475	**275,–**
PC-1260	**197,–**	PC-1421	**240,–**	PC-1500 A	**318,–**
PC-1262	**275,–**	PC-1425	**275,–**	PC-1600	**638,–**
PC-1270	**115,–**	PC-1450	**219,–**	PC-2500	**549,–**

EPSON – EPSON – EPSON

Der neue Renner von EPSON: LX-800 548,–

LX-800 VC/P 648,–

FX-800 937,– FX-1000 1208,–

LQ-800	**1479,–**	LQ-1000	**1929,–**	LQ-2500	**2578,–**
IX-800	**1574,–**	EX-800	**1319,–**	EX-1000	**1649,–**
LX-86	**689,–**	SQ-2500	**3198,–**		
Görlitz-Interface EPSON/C64 od. C128					198,–

NEC – NEC – NEC – NEC – NEC

P 5	**1998,–**	**P 6**	**999,–**
P 7	**1348,–**	**P 6 color**	**1398,–**
P 7 color	**1648,–**	**P 6 seriell**	**1498,–**
P 7 seriell	**1898,–**		
P 6 seriell color	**1698,–**	**P 7 seriell color**	**2198,–**
Pin-Feed-Tractor für P 6	**145,–**	Bidirektionaler Tractor für P 6	**348,–**
Pin-Feed-Tractor für P 7	**278,–**	Bidirektionaler Tractor für P 7	**398,–**
Cut-Sheet-Feeder für P 7			598,–

Kyocera

F-1010 6998,– F-2010 10.898,–

Citizen – Citizen – Citizen

Nun hat sich Citizen dem Preisniveau des NL-10 angepaßt: LSP-120 D Commodore- oder Parallel-Schnittstelle **398,–**

Panasonic – Panasonic

KX-P 1081	**475,–**	KX-P 1082	**675,–**	KX-P 1083	**945,–**
KX-P 1592	**1189,–**	KX-P 1595	**1589,–**		

Seikosha – Seikosha – Seikosha

SP-180 A	**449,–**	SP-1200 AS	**528,–**	SP-180 VC	**449,–**
MP-1300 AI	**1098,–**	SP-1200 AI	**528,–**	MP-5300 AI	**1378,–**

SL-80 Ai nur 798,– SL-80 VC 798,–

Disketten No-Name

	10 Stück	50 Stück	100 Stück
3" Maxell	70,– DM	330,– DM	650,– DM
3½" 1 D	35,– DM	149,– DM	249,– DM
3½" 2 D	39,– DM	159,– DM	299,– DM
5¼" 2 D	19,– DM	59,– DM	89,– DM

5¼" 1 D	**100 Stück**	**79,– DM**
5¼" 1 D	**1000 Stück**	**698,– DM**
5¼" 2 D	**1000 Stück**	**748,– DM**

5¼" No-Name HD, 1,6 MB 10 Stück **48,– DM**

ProSoft GmbH

Filiale München Theresienstraße 56, 8000 München 2, Tel. 0 89/2 80 93 89 direkt bei der technischen Hochschule. Bitte beachten Sie, daß nicht ständig sämtliche Ware in unserer Filiale München vorrätig ist. **Rufen Sie an!**

Bogenstraße 51–53, Postfach 2 07, D-5400 Koblenz-Goldgrube, Telefon (02 61) 40 47-1, Telex 8 62 476, Telefax (02 61) 40 47-2 52

Alle Preise zuzügl. 10,– DM Versandkosten pro Paket. Lieferung per Nachnahme oder Vorkassescheck – Versandkosten Ausland DM 40,– pro Paket. **Lassen Sie sich keinen Bären aufbinden! ProSoft liefert Original-Produkte der führenden Hersteller. Überzeugen Sie sich selbst durch Abholung der Ware in unseren Verkaufs- und Vorführräumen in Koblenz. Wir gewähren Ihnen bei Barzahlung (kein Scheck) 2% Skonto auf alle Preise, was vielleicht schon zur Deckung Ihrer Reisekosten ausreicht. Einige unserer Vorlieferanten liefern Produkte ohne die Seriennummer des Herstellers. In diesem Fall übernehmen wir anstelle der Herstellergarantie die unbeschränkte gesetzliche Gewährleistung.** 11/87/1

Utilities für alle Zwecke

Gerade die vielen kleinen Widrigkeiten und Probleme rund um den Computer machen dem Anwender oft zu schaffen. Gegen viele dieser Probleme gibt es aber die passende Utility.

Utilities für den PC gibt es wie Sand am Meer. Nicht alles jedoch, was da angeboten wird, stellt auch eine wirklich nutzbringende Hilfe für den geplagten PC-Anwender dar. Wir haben uns in dieser Marktübersicht ganz bewußt auf aktuelle Utilities aus dem PC-Bereich beschränkt, die man jetzt und hier in Deutschland auch problemlos erhalten kann. Schließlich nützt es wohl niemanden, der gerade vor einem dringenden Problem steht, wenn er liest, daß es da irgendwo in Nordamerika jemanden gibt, der jemanden kennt, der vielleicht eine passende Utility haben könnte. Daher haben wir in dieser Marktübersicht alle nützlichen PC-Utilities komplett mit Preisangaben und Bezugsadressen für Sie zusammengestellt. Für weitere Ergänzungen ist die Redaktion jederzeit dankbar.

(hi/nt/ev)

Name der Utility	Hersteller	Funktionen	Anbieter	Preis
Above Disk	Teleware West.	emuliert den EMS-Speicher, man benötigt keine Above-Karte mehr	H+B EDV, Olgastr. 4 7992 Tettnang 1	235 Mark
Alice	Looking Glass Software	integriertes Lernsystem für Pascal	H+B EDV, Olgastr. 4 7992 Tettnang 1	299 Mark
Auto Menu	Magee Ent.	Menüprogramm	H+B EDV, Olgastr. 4 7992 Tettnang 1	195 Mark
BKS-Lister	BKS	Listen erstellen und Druckeranpassung	BKS Software Katharinenstr. 27 1000 Berlin 31	998 Mark
BKS-Graph	BKS	Erstellung von grafischen Darstellungen und interaktiven Grafiken	BKS Software Katharinenstr. 27 1000 Berlin 31	998 – 6000 Mark
BKS-Isam	BKS	index-sequentielle Dateiverwaltung mehrplatzfähig	BKS Software Katharinenstr. 27 1000 Berlin 31	998 Mark
BKS-Window	BKS	Masgengenerator mit Fenstertechnik	BKS Software Katharinenstr. 27 1000 Berlin 31	998 Mark
Brown Bag Utilities	Brown Bag Soft	Diskettendoktor, Online Hilfsfunktionen, Full-Screen-Editor, RAM Test und so weiter	Brown Bag Software Theodor-Heuss-Ring 5000 Köln 1	239,95 Mark
Comix	Comfood Soft	Schnittstellenanalyse	Comfood Software Am Rohrbusch 79 4400 Münster	299 Mark
Copywrite	Mc Quaid	Kopierprogramm	H+B EDV, Olgastr. 4 7992 Tettnang 1	175 Mark
Copy II PC	Central Point	Kopierprogramm	H+B EDV, Olgastr. 4 7992 Tettnang 1	145 Mark
Danalyst	Transec Systems	Konvertierprogramm von dBase III nach dBase III+	H+B EDV, Olgastr. 4 7992 Tettnang 1	345 Mark
Direc Link	Micro-7	Dateitransfer über serielle Schnittstellen	H+B EDV, Olgastr. 4 7992 Tettnang 1	345 Mark
Disk Explorer	Mc Quaid	Diskettenmodifizierprogramm	H+B EDV, Olgastr. 4 7992 Tettnang 1	195 Mark
Disc Mechanic	M4	Kopierprogramm	H+B EDV, Olgastr. 4 7992 Tettnang 1	295 Mark
Disk Optimizer	SoftLogic	reorganisiert die Datenblöcke (clusters) auf Festplatten	uti-maco Software Oeder Weg 52-54 6000 Frankfurt 1	249 Mark
Disk Technician	Prime Solutions	prüft den Zustand der Festplatte	H+B EDV, Olgastr. 4 7992 Tettnang 1	222,30 Mark
Dos Expander	DOS Systeme	erweitert den DOS-Befehlsschatz um 18 Befehle	DOS Daten und Organisations Systeme Formerstr. 1, 5900 Siegen	142,50 Mark

Name der Utility	Hersteller	Funktionen	Anbieter	Preis
Dpath+	PBS	Lotus, Dbase und Wordstar lassen sich aus jedem Directory aufrufen	H+B EDV, Olgastr. 4 7992 Tettnang 1	238 Mark
EDI	Shamrock Soft	ASCII-Texteditor, Taschenrechner	Shamrock Software Klausingweg 6 8000 München 40	98 Mark
Editing Tools	Jiann Jiou Labs.	Editor, in Turbo Pascal mit Inline-Assembler, DOS Shell, über 100 Befehle	H+B EDV, Olgastr. 4 7992 Tettnang 1	345 Mark
Fastback	Fifth Generation	Backup-Routine für Festplatten (8 bis 10 Minuten)	uti-maco Software Oeder Weg 52-54 6000 Frankfurt 1	519 Mark
Friendly Finder	Proximity Tech.	schnelle, residente Suchroutine	uti-maco Software Oeder Weg 52-54 6000 Frankfurt 1	349 Mark
Goal Seeker	Brown Bag Soft	Analyse-Programm für Spreadsheets	Brown Bag Software Theodor-Heuss-Ring 5000 Köln 1	138,95 Mark
Goethe-Utilities	Readysoft	diverse PC-Hilfsprogramme	Hofacker Verlag Tegernseer Str. 18 8150 Holzkirchen	99 Mark
H.D. Tuneup	Sopcap	reorganisiert Clusters auf Festplatten	H+B EDV, Olgastr. 4 7992 Tettnang 1	180 Mark
Hercopy	M. Keul	Harcopy von Hercules-Grafiken	Manfred Keul Landsbergstr. 16 5000 Köln 1	149 Mark
HomeBase v 2.5	Brown Bag Soft	Editor, DiskManager, Notizbuch, Kalender und so weiter Desktop Organizer	Brown Bag Software Theodor-Heuss-Ring 5000 Köln 1	179,95 Mark
HPSelect	IM Software	HP Softfonfts für den Laserjet Speicherung und Aufruf mit Batch	IM Software Hauptstr. 33 7250 Leonberg	280 Mark
Inline Tools	Jiann Jiou Labs.	schnelle Inline-Routinen für Turbo Pascal	H+B EDV, Olgastr. 4 7992 Tettnang 1	345 Mark
Kartei-Zusatz	IM Software	Kopieren von Kundenstämmen, Ändern von Feldlängen und folgen, Import	IM Software Hauptstr. 33 7250 Leonberg	450 Mark
KeyText 2.0	DOS Systeme	Tastaturtreiber mit Bildschirmanzeige	DOS Daten und Organisations Systeme Formerstr. 1, 5900 Siegen	171 Mark
Locate	ButtonWare	findet Ausdrücke in Dateien auf Festplatte und CD-ROM	Kirschbaum Software Kronau 15 8091 Emmering	16 Mark
Logit!	SDDC	gibt eine Liste alle PC-Benutzungen aus, für Projektabrechnungen	H+B EDV, Olgastr. 4 7992 Tettnang 1	195 Mark

Name der Utility	Hersteller	Funktionen	Anbieter	Preis
Mach2	Micro Help	Library von Assembler Unterprogrammen für GW-Basic und Quick-Basic	H+B EDV, Olgastr. 4 7992 Tettnang 1	245 Mark
Mach2	Micro Help	Library von Assembler Unterprogrammen für Turbo Basic	H+B EDV, Olgastr. 4 7992 Tettnang 1	245 Mark
Mach2	Micro Help	Library von Assembler Unterprogrammen für Turbo Pascal	H+B EDV, Olgastr. 4 7992 Tettnang 1	245 Mark
Master-Crypt	Creativsoft	Kodierprogramm für Daten und Programme	Fachhandel	198 Mark
MasterKey V 1.6c	R.P. Gage	Ändern von Dateiattributen, Disketten-File-editor	Kirschbaum Software Kronau 15 8091 Emmering	16 Mark
Master-Menue	Creativsoft	faßt alle Programme zum intergrierten Paket zusammen, 20 Benutzer mit Paßwort	Fachhandel	198 Mark
MenueGenerator 2.0	DOS Systeme	Benutzeroberfläche, integriert Programme	DOS Daten und Organisations Systeme Formerstr. 1, 5900 Siegen	85,50 Mark
Menügenerator	IM Software	Benutzeroberfläche, Timer, eigene Programmiersprache, interaktiv	IM Software Hauptstr. 33 7250 Leonberg	450 Mark
MicroHelp Utility	Micro Help	erhöht die Displaygeschwindigkeit, Anzeige Datum und Zeit (26. Zeile), v.a.m.	H+B EDV, Olgastr. 4 7992 Tettnang 1	195 Mark
multigraph II	Veith System	emuliert CGA auf Hercules	Kirschbaum Software Kronau 15 8091 Emmering	112 Mark
Norton Commander	Norton Computing	Menü-Benutzeroberfläche	H+B EDV, Olgastr. 4 7992 Tettnang 1	240 Mark
Norton Guides	Norton Computing	Online Dokumentation und Referenz	H+B EDV, Olgastr. 4 7992 Tettnang 1	150 Mark
Norton Utilities V 4.0	Norton Computing	viele Hilfsprogramme, die dem Dos fehlen	H+B EDV, Olgastr. 4 7992 Tettnang 1	295 Mark
Norton Utilities Advanced Edition	Norton Computing	SpeedDisk, FormatRecover und so weiter	H+B EDV, Olgastr. 4 7992 Tettnang 1	395 Mark
Onguard	United Software	Harddisksicherung (Backup)	H+B EDV, Olgastr. 4 7992 Tettnang 1	875 Mark
Option Board	Central Point	Hardware-Kopierutility	H+B EDV, Olgastr. 4 7992 Tettnang 1	340 Mark
Packdisk V 1.3	SoftPatch	Reorganisation der Festplatte	Kirschbaum Software Kronau 15 8091 Emmering	16 Mark
PC-COMM	Shamrock Soft	Schnittstellen-Treiber	Shamrock Software Klausingweg 6 8000 München 40	98 Mark
PCEN	SchneiderData	Druckertreiber IBM-Epson, SD15 für WS 1512	Schneider Data Rindermarkt 8 8050 Freising	39,50 Mark
PC Outline	Brown Bag Soft	Outline Prozessor, Projekt Management, Layout-Funktionen, Textverarbeitung	Brown Bag Software Theodor-Heuss-Ring 5000 Köln 1	179,95 Mark
PC-Print, PC-Spool	uti-maco	Druckspooler, 90 Grad Drehung beim Druck	uti-maco Software Oeder Weg 52-54 6000 Frankfurt 1	259 Mark 159,- Mark
PC-Tar	Generics	liest und schreibt UNIX Formate	ComFood Software Am Rohrbusch 79 4400 Münster	399 Mark
PC Tools	Central Point	Disk und File Utility	H+B EDV, Olgastr. 4 7992 Tettnang 1	145 Mark

Name der Utility	Hersteller	Funktionen	Anbieter	Preis
Pdisk	Phoenix Tech.	Backup, Verwaltung von Directory-Bäumen und so weiter	ComFood Software Am Rohrbusch 79 4400 Münster	399 Mark
Power-Menu	Brown Bag Soft	Bertriebsumgebung für Festplatte und PC	Brown Bag Software Theodor-Heuss-Ring 5000 Köln 1	179,95 Mark
Power-Tools	MCI	residente Utility, wie PC-Tools	H+B EDV, Olgastr. 4 7992 Tettnang 1	195 Mark
PrintQ	SPI	Druckerspooler	H+B EDV, Olgastr. 4 7992 Tettnang 1	345 Mark
Quaid Analyser	Mc Quaid	knackt kopiergeschützte Programme	H+B EDV, Olgastr. 4 7992 Tettnang 1	295 Mark
Remote	MicroStuf	steuert den Rechner über Modem fern	H+B EDV, Olgastr. 4 7992 Tettnang 1	570 Mark
RTE	DOS Systeme	residenter Text-Editor	DOS Daten und Organisations Systeme Formerstr. 1, 5900 Siegen	161 Mark
Run Off	Blaise Computing	Text Formatter	H+B EDV, Olgastr. 4 7992 Tettnang 1	175 Mark
Safety-Tools	uti-maco	DOS-Dienstprogramm zur interaktiven Ausführung von DOS-Befehlen	uti-maco Software Oeder Weg 52-54 6000 Frankfurt 1	249 Mark
Saywhat?!	The Reserach Gr.	Maskengenerator für Pascal, Basic, dBase und Foxbase	ComFood Software Am Rohrbusch 79 4400 Münster	149 Mark
Screen. LBR	Dr. Nemethi	Maskenverarbeitung	Barton Digital Finkenstr. 3 8011 Aschheim	198 Mark
Screen Master	H+B EDV	Maskengenerator für Turbo Pascal	H+B EDV, Olgastr. 4 7992 Tettnang 1	149 Mark
Sidekick	Borland	speicherresidentes Hilfsprogramm mit Kalender, Rechner, ASCII-Tabelle u.s.w.	Heimsoeth Software Fraunhofer Str. 13 8000 München 5	228 Mark
Sideview	Kelker Software	Organisationsprogramm für Festplatten	Hofacker Verlag Tegernseer Str. 18 8150 Holzkirchen	79 Mark
Software Carousel	Softlogic	10 Anwendungen gleichzeitig verfügbar, Benutzeroberfläche	uti-maco Software Oeder Weg 52-54 6000 Frankfurt 1	249 Mark
Source Print	Aldebaran Labs.	formatierte Ausgabe von Listings	H+B EDV, Olgastr. 4 7992 Tettnang 1	240 Mark
SuperCopy Profi	Generics	Multiformatprogramm	ComFood Software Am Rohrbusch 79 4400 Münster	998 Mark
SuperDOS	Generics	Programmkonverter CP/M nach MS-DOS	ComFood Software Am Rohrbusch 79 4400 Münster	299 Mark
Super PC-Kwik	Multisoft	Cachesoftware, Ein-Ausgaberoutinen werden beschleunigt	H+B EDV, Olgastr. 4 7992 Tettnang 1	245 Mark
Superzap	Redysoft	Diskette neditor	Hofacker Verlag Tegernseer Str. 18 8150 Holzkirchen	79 Mark
SST+ Debugger	Scroll Systems	Debugger mit Diskettenmonitor	ComFood Software Am Rohrbusch 79 4400 Münster	299 Mark
Tape Calc	LWS	Streifenrechner mit Summenkorrektur	uti-maco Software Oeder Weg 52-54 6000 Frankfurt 1	96,50 Mark
Teach & Test	IM Software	Autorensystem zur Kurserstellung	IM Software Hauptstr. 33 7250 Leonberg	3306 Mark

Name der Utility	Hersteller	Funktionen	Anbieter	Preis
Textcomp	IM Software	stellt die Abweichungen zweier Texte dar	IM Software Hauptstr. 33 7250 Leonberg	222,30 Mark
TDS	MicroHelp	neue Programmierumgebung für Turbo Pascal, Precompiler mit Debugging	H+B EDV, Olgastr. 4 7992 Tettnang 1	245 Mark
TMark	Tangent Design	minimiert die Compilierzeit bei Turbo Pascal	H+B EDV, Olgastr. 4 7992 Tettnang 1	245 Mark
Tree Diagrammer	Aldebaran Labs.	zeigt die Organisation aller Programme auf	H+B EDV, Olgastr. 4 7992 Tettnang 1	215 Mark
Turbo Tuner	M. Keul	unterdrückt das Neucompilieren von Turbo Pascal-Modilen	Manfred Keul Landsbergstr. 16 5000 Köln 1	169 Mark
Turbo Asynch Plus	Blaise Computing	Turbo Pascal-Routinen zur Unterstützung der seriellen Schnittstelle	H+B EDV, Olgastr. 4 7992 Tettnang 1	345 Mark
Turbo Backup	Dansk Data	Festplattensicherung	uti-maco Software Oeder Weg 52-54 6000 Frankfurt 1	499 Mark
Turbo C-Tools	Blaise Computing	Sammlung von C-Funktionen und Prozeduren	H+B EDV, Olgastr. 4 7992 Tettnang 1	445 Mark
Turbo Data 3.0	CID	Generator für Indexdatei-Zugriffsroutinen (Dateiverwaltung), Database-Toolbox Erweiterung	CID GmbH Zippelhaus 4 2000 Hamburg 11	224 Mark
T-Debug Plus	Turbo Power	Source-Code-Debugger	H+B EDV, Olgastr. 4 7992 Tettnang 1	225 Mark
Turbo Extender	Turbo Power	erweitert den Speicherplatz für den Programmcode unterstützt 8MB-Arrays	H+B EDV, Olgastr. 4 7992 Tettnang 1	295 Mark
Turbo Formatter 1.2	CID	formatiert Turbo Pascal-Programme	CID GmbH Zippelhaus 4 2000 Hamburg 11	224 Mark
Turbo Gen 1	CID	Generator für Erfassungs-Pflegeprogramme	CID GmbH Zippelhaus 4 2000 Hamburg 11	224 Mark
TurboLink+	—	intelligenter Taskverwalter	H+B EDV, Olgastr. 4 7992 Tettnang 1	295 Mark

Name der Utility	Hersteller	Funktionen	Anbieter	Preis
Turbo Optimizer	Turbo Power	beschleunigt Turbo Pascal-Programme	H+B EDV, Olgastr. 4 7992 Tettnang 1	255 Mark
Turbo Power Tools	Blaise Computing	Sammlung von Funktionen und Prozeduren	H+B EDV, Olgastr. 4 7992 Tettnang 1	345 Mark
Turbo Programmer's Uti	Turbo Power	Sammlung von professionellen Routinen	H+B EDV, Olgastr. 4 7992 Tettnang 1	295 Mark
Turbo Screen 3.0	CID	Maskeneditor, Farb-, Grafik-, Window-Routinen	CID GmbH Zippelhaus 4 2000 Hamburg 11	224 Mark
Turbo Screen +	CID	Erweiterung zu Turbo Screen	CID GmbH Zippelhaus 4 2000 Hamburg 11	224 Mark
Umsetzungsprogramme	IM Software	filtert verschiedene Textprogramme	IM Software Hauptstr. 33 7250 Leonberg	180 Mark bis 450 Mark
Unlock A+	Transec Systems	erstellt kopierfähige Programme von dBase, Framework und anderen	H+B EDV, Olgastr. 4 7992 Tettnang 1	290 Mark
Unlock B+	Transec Systems	erstellt kopierfähige Programme von Clipper, Symphony und anderen	H+B EDV, Olgastr. 4 7992 Tettnang 1	290 Mark
Unlock D+	Transec Systems	erstellt kopierfähige Programme von dBase, Lotus und anderen	H+B EDV, Olgastr. 4 7992 Tettnang 1	311 Mark
Unlock Flight/Jet	Transec Systems	erstellt kopierfähige Programme vom Flugsimulator und vom Jet	H+B EDV, Olgastr. 4 7992 Tettnang 1	145 Mark
Unlock Masterkey	Transec Systems	entfernt den Kopierschutz von mit Prolok u. Superlok geschützter Software	H+B EDV, Olgastr. 4 7992 Tettnang 1	495 Mark
Die Vier	Vehrenberg	Programme, die DOS erweitern	Andreas Vehrenberg Blücherstr. 42 4000 Düsseldorf 30	99 Mark
V.24-OEM	Shamrock	Treiber für serielle Schnittstellen	Shamrock Software Klausingweg 6 8000 München 40	198 Mark
Zeitlupe	Kirschbaum Soft	bremst die Geschwindigkeit des Rechners	Kirschbaum Software Kronau 15 8091 Emmering	28 Mark

Schneider

VCS Computer

ATARI

Soft...
die wichtigsten:
- "TOPLINE" CH-Büropaket
- STARWRITER PC V 2.0
  (Händleranfragen erwünscht)
- G-BASE (GEM) - Datenbank
- DESKTOP PUBLISHING:
  Fleet Street Editor

Hard...
das wichtigste:
- Schneider PC 1640
- Atari PC
- IBM-Rechner
- VORTEX Drive Card
- HANDY-SCANNER
- Reisware-Maus
- Preiswerte Drucker auf Anfrage

verkehrsgünstig nahe der N20
Nordring Ausfahrt Zch-Seebach
8052 Zürich-Seebach Schaffhauserstr. 473
Tel. 01-302 26 00 (Parkiermöglichkeit)

Kopieren ganz einfach

Das legitime Recht der Softwareentwickler, ihre Programme vor illegalen Kopien zu schützen, ist für den Anwender meist eine unangenehme Schranke. Die Installation auf einer Festplatte ist so oft unmöglich, selbst die lautere Absicht, eine Sicherheitskopie herzustellen, ist zwecklos. Hilfe bieten Kopierprogramme.

Kopieren ist ein heißes Thema. Es gibt niemanden, der das berechtigte Interesse der Softwarehersteller bestreiten will, ihre mit viel Aufwand entwickelten Programme zu schützen. Doch auch das Interesse der Besitzer der Software nach Arbeiten mit einer Sicherheitskopie muß man akzeptieren. Ein guter Preis, Update-Service und ein umfangreiches Handbuch ist immer noch die beste Lösung gegen ungerechtfertigtes Kopieren.

Doch solange Software noch ohne diese Attribute und statt dessen mit Kopierschutz geliefert wird, haben Kopierprogramme zum Erzeugen einer legalen Sicherheitskopie Hochkonjunktur. Der Hinweis, daß Kopien ohne Original unzulässig sind, ist wohl überflüssig. Der Artikel soll somit weder zu illegalen Maßnahmen auffordern, noch Raubkopieren in irgendeiner Weise rechtfertigen oder auch nur den Anschein dazu erwecken. Zum Kopieren wird ausdrücklich nur im Rahmen des rechtlich Erlaubten geraten.

Bei Programmen wie zum Beispiel »Framework II« oder »Concorde«, die einen sogenannten Installationszähler haben, empfiehlt es sich, von allen relevanten Disketten eine Kopie zu machen und die Installation nur mit diesen Kopien zu machen. Die genannten Programme lassen sich nämlich nur dreimal installieren.

Sie können zwar die Programme wieder deinstallieren, aber der Aufwand ist genausogroß wie beim Installieren und das Risiko einer fehlerhaften Rückübertragung bleibt bestehen. Die meisten Hersteller bieten zwar einen Service an, im Schadensfalle Ersatz für eine defekte Originaldiskette zu liefern – mit dem Umtausch ist aber zumindest ein Zeitverlust verbunden.

Hier sollen nun drei Programme vorgestellt werden, die – wie der praktische Test bewies – eine Vielzahl von Software »bewältigen«. Es handelt sich um die Programme »Copywrite«, »Copy II PC« und »Copy II PC Option Board« – letzteres mit zusätzlicher Einbauplatine.

Natürlicherweise hinken die Hersteller von Kopierprogrammen den Herstellern von Kopierschutzverfahren immer hinterher. Die Innovationsfreudigkeit bei Kopierschutzverfahren ist nämlich groß. Deshalb müssen Sie beim Kauf eines Kopierprogramms darauf achten, immer die aktuellste Version zu bekommen. Nur dann können Sie sicher sein, jeden aktuellen Schutz zu »überlisten«.

Die Spielarten, auf welche Art und Weise Hersteller ihre Programme vor illegalem Kopieren schützen, sind so vielfältig, daß hier nicht näher darauf eingegangen werden kann. Ein Umgehen des Kopierschutzes durch unmittelbares Einwirken in die Software setzt für den Anwender erhebliche Programmierkenntnisse und viel Zeit voraus.

Einfacher ist es, kopiergeschützte Programme einschließlich des letztlich wirkungslos gewordenen Schutzes zu duplizieren und ausschließlich mit der Backup-Diskette zu arbeiten.

Eines der bekanntesten Kopierprogramme ist »Copywrite« (Bild 1). Es kostet zirka 175 Mark und wird von der amerikanischen Firma Quaid Software auf einer Diskette und mit einer etwas spärlich geratenen englischsprachigen Bedienungsanleitung vertrieben. »Copywrite« arbeitet wie auch die beiden anderen hier vorgestellten Programme nur mit Disketten zusammen. Software wird weder von noch auf Festplatten und RAM-Disks kopiert, sondern nur von Diskette zu Diskette. Auch wird ausschließlich das IBM-Format mit 360 KByte Speicherkapazität benutzt.

Das Kopieren von geschützten Programmen kann Geduld erfordern

Der Kopierprozeß dauert bei allen drei Programmen zwischen einer halben bis zu zehn Minuten, jeweils abhängig vom Aufzeichnungsformat und dem Kopierschutz. Außer Quell- und Ziellaufwerk braucht der Benutzer zum Start von »Copywrite« nichts weiter einzustellen.

Je nach freiem Speicherplatz im Computer wird ein Teil oder der gesamte Diskетteninhalt am Stück gelesen und auf die Zieldiskette übertragen. Wie auch bei den beiden anderen Programmen braucht die Zieldiskette nicht formatiert sein. Das wäre auch nicht sinnvoll, denn gerade »falsche« Formate sind oft die Grundlage des Kopierschutzes.

»Copywrite« kopiert von Spur 0 bis maximal Spur 43 – manche Laufwerke machen das aber nur bis Spur 39 beziehungswiese 40 mit. Auf der Diskette finden Sie neben dem Programm eine Textdatei, in der die letzten Ergänzungen stehen, die in der Anleitung noch nicht enthalten sind.

Auffällig ist, daß bei manchen Softwarepaketen »Copywrite« nach dem Kopieren Fehlermeldungen ausgibt – beispielsweise, wenn mehrere Sektoren mit gleichen Marken, ein CRC- oder ein Verify-Fehler auftreten. Erstaunlicherweise funktionieren die Programme aber trotz Fehlermeldung meist tadellos. Wenn nicht, dann wiederholen Sie den Kopiervorgang bis letzlich eine korrekte Kopie vorliegt.

Es gibt aber auch Software, bei denen auch »Copywrite« passen muß – beispielsweise bei manchen Programmen, die mit »Prolok« von Vault geschützt sind. Prolok-Disketten haben einen Hardwareschutz, bei dem ein oder mehrere Laserlöcher in der Diskette bestimmte Bereiche unlesbar machen. Üblicherweise sind diese Disketten mit einem Hinweis versehen, daß sie für den normalen Gebrauch untauglich sind.

Prolok hat sich allerdings als Softwareschutz kaum durchgesetzt und verschwindet langsam aus den Regalen. Wer den Verdacht hat, eine mit Prolok geschützte Diskette zu besitzen, sollte diese gegen Licht halten und die Disk in ihrer Umhüllung langsam drehen. Irgendwo auf der Diskette zeigt sich dann neben dem Indexloch mindestens ein weiteres Loch.

»Softguards« Kopierschutz läßt sich ebenfalls relativ schnell entdecken. Suchen Sie einfach mit den Programmen »Disk Explorer« oder »Disk Mechanic« nach sogenannten »hidden files« (versteckten Dateien). Auch »Nortons Commander« oder »PC-Tools« unterstützen Sie bei dieser Suche. Finden Sie versteckte Dateien wie beispielsweise »cml10200.hcl«, «vdf0200.vdw«, »vdf0200.vdf« oder »cml10200.fcl«, so ist »Softguard« »entlarvt«. Jetzt hilft »Unguard« auf der Copywrite-Diskette. Damit wird das kopiergeschützte Programm einmal aufgerufen, bearbeitet und dann automatisch ungeschützt mit der Endung »exe« gespeichert.

Die Version 2.0 von Lotus 1-2-3, Framework II, dBase III und andere Programme »bewältigt« »Copywrite« folgendermaßen. »Unguard« braucht zwei Laufwerke beziehungsweise eine Festplatte. »Ramkey« – ebenfalls auf der Copywrite-Diskette – ist ein speicherresidentes Programm, mit dem einige Softguard- und Prolok-Produkte kopiert werden. »Ramkey« wird vor dem Kopiern und später jeweils vor dem Bearbeiten des Programms aufgerufen.

Ein zweites bekanntes Kopierprogramm ist das zirka 145 Mark teure »Copy II PC« (Bild 2). Knapp 200 Programme werden in einer Beilage als garantiert kopierbar aufgeführt. Die Liste stellt aber nur eine kleine Auswahl dar. »Copy II PC« wird von Central Point Software hergestellt. Auf der Diskette finden Sie neben dem Kopierprogramm ein weiteres Pro-

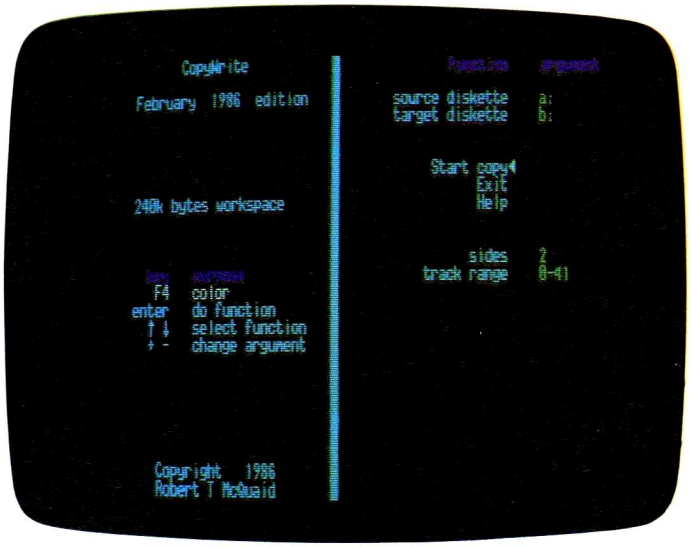


Bild 1. »Copywrite« ist das bekannteste Kopierprogramm

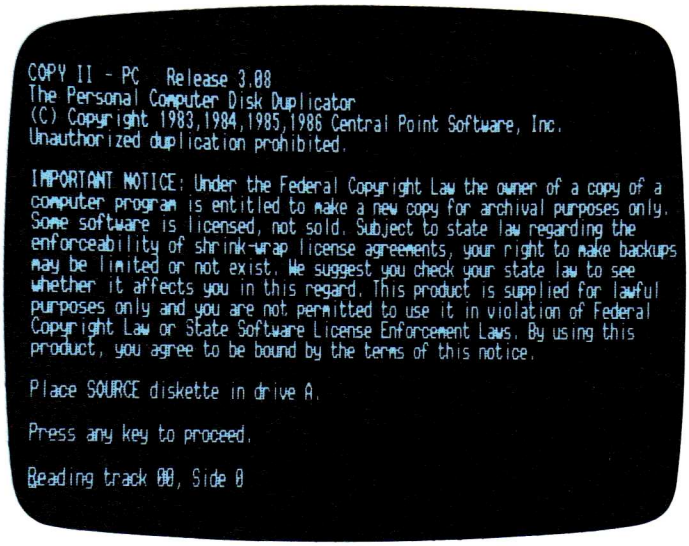

COPY II - PC Release 3.08
The Personal Computer Disk Duplicator
(C) Copyright 1983,1984,1985,1986 Central Point Software, Inc.
Unauthorized duplication prohibited.
IMPORTANT NOTICE: Under the Federal Copyright Law the owner of a copy of a computer program is entitled to make a new copy for archival purposes only. Some software is licensed, not sold. Subject to state law regarding the enforceability of shrink-wrap license agreements, your right to make backups may be limited or not exist. We suggest you check your state law to see whether it affects you in this regard. This product is supplied for lawful purposes only and you are not permitted to use it in violation of Federal Copyright Law or State Software License Enforcement Laws. By using this product, you agree to be bound by the terms of this notice.
Place SOURCE diskette in drive A.
Press any key to proceed.
Reading track 00, Side 0

Bild 2. »Copy II PC« garantiert 200 Programme als kopierbar

gramm namens »Bulkeras«, mit dem die Kopie von Daten »gereinigt« wird.

Das eigentliche Kopierprogramm wird in einer Version für PCs und in einer besonderen für den IBM-PC Junior geliefert. Nach dem Programmstart brauchen Sie nichts weiter einstellen. Die Diskette wird Spur für Spur gelesen und kopiert, erkannte Fehler sofort angezeigt. Der Benutzer kann dann den Kopiervorgang abbrechen und neu starten – oder aber den Vorgang fortsetzen. Wie bei »Copywrite« gibt es auch mit »Copy II PC« kopierte Programme, die trotz gemeldeter Fehler lauffähig sind.

Einige geschützte Programme (zum Beispiel Fastback) werden mit dem einfachen Copy-Befehl auf eine Festplatte kopiert und dort installiert. Beim Start dieser Programme werden Sie jedoch aufgefordert, die Originaldiskette in Laufwerk A einzulegen. Diese wird kurz angesprochen und geprüft. Wird sie als Originaldiskette erkannt, wird das Programm auf der Platte weiter bearbeitet.

Die Arbeit mit dem Programm von der Festplatte ist umständlich, da ständig die Originaldiskette griffbereit sein muß. Beim täglichen Gebrauch sind Beschädigungen nicht auszuschließen. Um nun ein Programm wie Fastback oder dBase II ohne ständiges Einlegen der Originaldiskette von der Festplatte aus zu starten, wird vor dem eigentlichen Programmaufruf das mit »Copy II PC« zusammen ausgelieferte speicherresidente Programm »Nokey« aufgerufen.

Bei »Fastback« entsteht dabei folgender Effekt. Das Programm fragt zwar immer noch nach der Originaldiskette in Laufwerk A, wird diese jedoch nicht eingelegt, werden Sie nach wenigen Sekunden trotzdem aufgefordert, die Diskette wieder zu entfernen. Das Programm arbeitet anschließend normal weiter.

Auch Programme wie Symphonie (verschiedene Versionen), Lotus 1-2-3 und PC Paint lassen sich so bearbeiten. Das beim Starten erforderliche Einlegen der Starterdiskette in Laufwerk A entfällt. Neben »Nokey« wird als weiteres Programm »Noguard« mitgeliefert. Die Routinen zum Installieren und Deinstallieren der verschiedensten Softwareprodukte werden damit ausgeschaltet.

Ein Beispiel: dBase III plus wird mit »Copy II PC« kopiert. Anschließend legen Sie die Originaldiskette mit Schreibschutz ins Laufwerk A. »Noguard« überprüft die Dateien und legt die kopiergeschützten als Exe-Dateien an.

Als Ergebnis bekommen Sie Disketten, die auf einer Festplatte installiert werden können, ohne den herstellerseitig eingebauten Softwarezähler zu bemühen. dBase III plus kann damit beliebig oft mit dem Copy-Befehl des Betriebssystems auf Festplatte übertragen werden. dBase III plus steht bei diesem Arbeitsgang nur als Beispiel für eine Vielzahl so zu kopierender Programme.

»Copy II PC Option Board«, der dritte Kandidat, hat mit »Copy II PC« außer dem Hersteller kaum etwas gemeinsam. Das 340 Mark teure »Option Board« besteht aus einer Diskette mit Software und einer Platine, die in einen freien Slot Ihres PCs eingebaut wird. Mit der Version 4.1 bewältigt es auch den Kopierschutz von »Softguard«, »Everlock« und »Cop's Copy-Lock«.

Im Gegensatz zu »Copy II PC« liest das »Option Board« auch die weiteren Informationen pro Spur, wie beispielsweise Synchronisationsbytes, Adreßmarken und so weiter. Zahlreiche Kopierschutzverfahren nutzen nämlich den Nachteil der herkömmlichen Kopierprogramme aus, diese Daten nicht zu übertragen.

Mit dem »Option Board« wird der Diskettеninhalt vollständig übertragen, unabhängig ob relevant oder nicht. Diese Art der Übertragung ist im Gegensatz zu den beiden anderen die »primitivste«, da lediglich Bit für Bit übertragen wird. Im Test stellte sich das »Option Board« aber zugleich auch als die sicherste Übertragungsart heraus.

Ausgeliefert wird das »Option Board« mit einer Steckplatine, den dazugehörigen Kabeln, einer englischsprachigen Bedienungsanleitung von knapp 40 Seiten und der erforderlichen Software. Die Hardwareinstallation ist einfach und im Handbuch auch für den, der englischen Sprache unkundigen, Anwender durch Bilder gut erläutert.

Nach dem Öffnen des PCs wird das Kabel zwischen dem Controller und dem Diskettenlaufwerk entfernt. Das »Option Board« wird in einen freien Slot gesteckt und mit dem abgezogenen Kabel mit dem Laufwerk verbunden. Das vom »Option Board« wegführende Kabel wird mit dem Controller verbunden und der PC ist wieder startklar. Das »Option Board« arbeitet nicht mit einem 1,2 MByte-Laufwerk zusammen. Es muß deshalb mindestens ein normales Laufwerk mit 360 KByte Speicherplatz vorhanden sein.

Mit dem »Option Board« werden normalerweise Disketten im IBM-Format kopiert. Darüber hinaus können aber auch Disketten im Apple- und Atari-Format kopiert werden – allerdings mit kleinen Einschränkungen.

Das »Option Board« bietet umfangreichste Auswahlkriterien. So können Sie wählen, welche Spuren Sie kopieren wollen. Kommt es beim Kopieren der Diskette (unter Umständen dauert dies mehrere Minuten) zu Übertragungsfehlern, so können die fehlerhaften Spuren einzeln ausgewählt und noch einmal übertragen werden. Welche Spuren fehlerhafte Daten enthalten, sehen Sie auf dem Bildschirm während des Kopierens.

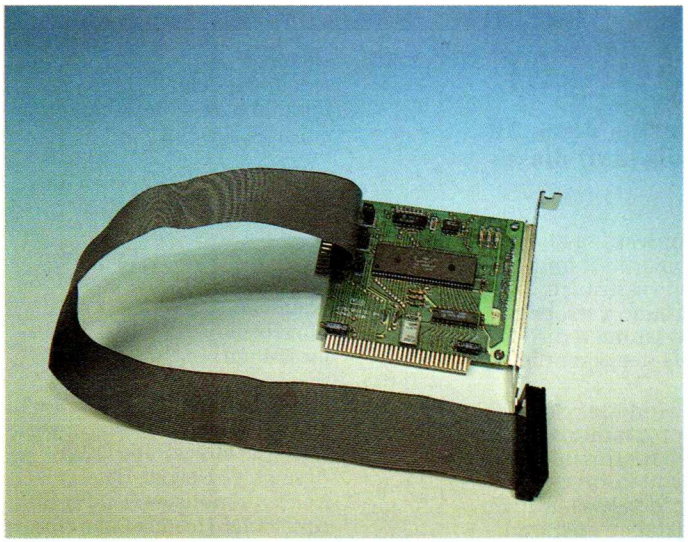


Bild 3. Das »Copy II PC Option Board« braucht Hardware

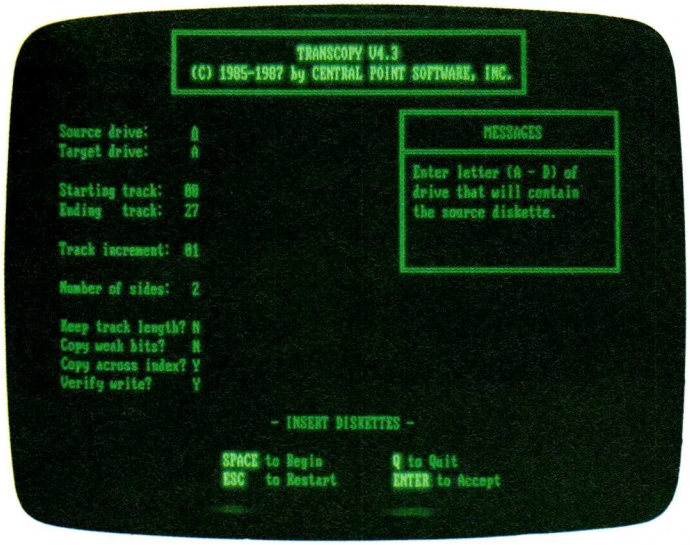


Bild 4. Das Editorprogramm des »Copy II PC Option Board«

Wichtig ist beim Kopieren eine »saubere« Diskette zu benutzen, die keine Daten enthält. Entweder nehmen Sie eine neue Diskette oder löschen eine alte Disk mit einem Löschmagneten. Machen Sie dies nicht, so können unangenehmen Fehlermeldungen (»unauthorized duplicat«) oder gar Programmabstürze die Freude an der Kopie stören.

Beim Kopieren sehen Sie am Bildschirm, ob beispielsweise Verify-Fehler auftreten. In solch einem Fall empfiehlt es sich, die Disketten einfach zu tauschen und anstelle von Laufwerk A nach B von B nach A zu kopieren. Der Fehler muß nämlich nicht an einer fehlerhaften Diskette liegen – auch die Empfindlichkeit der Laufwerke ist unterschiedlich und kann Fehler vortäuschen.

Bei hardwaregeschützter Software (eingebranntes Loch in Diskette) wird der Diskетteninhalt übertragen – das Programm selbst ist aber nicht lauffähig. In der Anleitung zum »Option Board« wird jedoch eine Methode beschrieben, wie solch ein Hardwareschutz umgangen wird.

Dazu bedarf es jedoch einiger handwerklicher Fähigkeiten, da die Kopie von Hand an einer bestimmten Stelle beschädigt werden muß. Bei Disketten zu einem Stückpreis von unter einer Mark ist dieses Verfahren jedoch einen Versuch wert.

Zum Lieferpaket des »Option Board« gehört neben dem eigentlichen Kopierprogramm ein Editor. Er bietet zwar keine Hilfe beim Kopieren, sondern ist für Profis gedacht, die einen unmittelbaren Einblick auf die Diskette nehmen wollen. Sämtliche Informationen der Spuren werden – teilweise mit begleitenden Informationen – auf dem Bildschirm ausgegeben.

Der Leistungsumfang des Editors ist keineswegs für Leute vorgesehen, die nur mal eben eine Diskette kopieren wollen. Wer jedoch Interesse daran hat, selber ein Kopierschutzverfahren zu entwickeln oder auch nur Einblick zu nehmen in fremde Verfahren, findet mit dem Editor ein effektives Werkzeug.

Die Bedienungsanleitung zum »Option Board« gibt im Anhang einen Überblick über den Aufbau der IBM-Disketten. Auch dieser technische Exkurs ist zur direkten Nutzung des »Option Boards« ohne Belang. Er spricht hauptsächlich Profis an.

Die Krönung des Lieferpakets ist ein sogenannter »Autoloader«. Damit werden jedoch nur Softwarehersteller angesprochen, die entweder eigene Software oder aber als autorisierte Produzenten »am Fließband« Kopien herstellen wollen.

Zum Schluß stellt sich die Frage, welches Kopierprogramm für den normalen PC-Benutzer die sinnvollste Anschaffung darstellt. Weder »Copywrite« noch »Copy II PC« sind allmächtig und knacken jeden Kopierschutz. Die gängigsten Programme werden jedoch ohne Schwierigkeiten bearbeitet. Die wenigsten Probleme traten im Test mit dem »Option Board« auf.

Durch Experimentieren mit den Parametern konnte schließlich jedes Programm kopiert werden. Der Nachteil beim »Option Board« ist, daß der Kopierschutz mit kopiert und nicht mit »Noguard«, »Unguard« oder »Nokey« entschärft wird.

Ganz zum Schluß müssen wir Sie allerdings noch einmal darauf hinweisen, daß Kopien nur erlaubt sind, wenn Sie auch das Original besitzen. Illegale Weitergabe von Programmen hemmt nämlich die Lust der Entwickler neue Software zu schreiben. Und das wäre für alle Beteiligten – auch die Anwender – nicht wünschenswert. (Klaus Wienke/hg)

Info: Werner Kortmann, 6239 Eppstein, Wilhelm-Reuter-Straße 12, Tel.: 06198/32498

H + B EDV, H. Auerbach, Olgastr.1, 7992 Tettnang, Tel.: 07542/6353

Name:	Copywrite
Hersteller:	Quaid Software
Preis:	zirka 175 Mark
System:	MS-DOS

Positiv
- Es werden teilweise ungeschützte Programme erzeugt
- Bedienungsfreundlich

Negativ
- Arbeitet nicht mit Festplatte oder RAM-Disk zusammen
- Kopiert nicht jede Software

Name:	Copy II PC
Hersteller:	Central Point Software
Preis:	zirka 145 Mark
System:	MS-DOS

Positiv
- Kopiert fast alles
- Arbeitet mit allen Laufwerken zusammen

Negativ
- Kopiert nicht alle Programme

Name:	Copy II PC Option Board
Hersteller:	Central Point Software
Preis:	zirka 340 Mark
System:	MS-DOS, freier Steckplatz nötig

Positiv
- Kopiert jede Software

Negativ
- PC muß zum Einbau der Karte geöffnet werden
- Schreibt nur auf neue Disketten garantiert einwandfrei

Turbo C-Tools für C-Aufsteiger

Turbo C ist für sich allein bereits eine faszinierende Sprache, doch mit Unterstützung der Routinen-Bibliothek von Turbo C-Tools läuft diese Sprache zur Höchstform auf.

Das Programmpaket Turbo C-Tools stellt eine umfangreiche und leistungsfähige Funktionserweiterung für die Programmiersprache Turbo C von Borland dar. Der Anwender kann sich mit dieser Routinensammlung viel Arbeit ersparen, indem er häufig benötigte Funktionen nicht selbst entwickeln muß, sondern direkt aus den Turbo C-Tools übernehmen kann.

Die Turbo C-Tools unterstützen den Anwender im Wesentlichen bei folgenden Aufgaben:

- Stringfunktionen zum Übertragen und Umwandeln von Zeichenketten
- Bildschirm- und Tastaturkontrolle
- Fensterverwaltung für die Benutzung von mehreren Fenstern gleichzeitig
- Pull-Down-Menüs
- Benutzung der BIOS- und MS-DOS-Interrupts
- Handhabung von Hardware- und Software-Interrupts
- Interrupt-Serviceroutinen
- Eingreifcode (intervention code), der auf Tastendruck (hot key) oder periodisch ausgeführt wird
- Unterstützung des residenten Druckerpuffers
- Einrichten und Entfernen residenter Programme (terminate-and-stay-resident applications)
- Überprüfung auf nicht initialisierte Pointer
- Makros zur Pointer-Manipulation für den direkten Zugriff auf jede Speicherstelle im PC

Die Turbo C-Tools werden in einem stabilen Kartonschuber mit einem Handbuch, das über 300 Seiten Dokumentation zum Umgang mit den Turbo C-Tools umfaßt, geliefert. Leider ist das Handbuch in englischer Sprache, was die Lektüre erschwert. Die Softwarefülle der Turbo C-Tools entschädigt dafür. Vier, mit Programmen randvoll gepackte Disketten sind im Lieferumfang enthalten. Da auch Turbo C bereits vier Disketten füllt, lohnt sich spätestens jetzt die Anschaffung einer Festplatte, um der Softwareflut Herr zu werden und überdies das Compilieren und Linken von C-Programmen deutlich zu beschleunigen.

Eine wahre Fundgrube für jeden C-Programmierer ist die Funktions-Bibliothek der Turbo C-Tools

Tabelle 1 zeigt eine Auflistung der Programme, die auf den vier Disketten der Turbo C-Tools enthalten sind. Sämtliche Funktionen der Turbo C-Tools sind auch als Quellcode vorhanden, so daß der Anwender die Funktionen bei Bedarf seinen individuellen Wünschen anpassen kann. Dies fällt nicht schwer, denn alle Quellcode-Programme sind ausführlich (aber englisch) dokumentiert. Im Programmkopf werden alle Variablen und Funktionen erklärt und auch der Programmcode selbst ist reichlich mit Kommentaren versehen, so daß bei einigen Programmen die Dokumentation länger, als der eigentliche Programmcode ist.

Die Programme selbst sind übersichtlich und anschaulich programmiert, so daß sie geradezu zum Experimentieren einladen. Die Namen von Pointer-Variablen beginnen beispielsweise grundsätzlich mit dem Buchstaben »p«, und Pointer auf Pointer sind sinnvollerweise durch ein »pp« gekennzeichnet.

Die Routinen der Turbo C-Tools sind in 13 Funktionsgruppen unterteilt. Tabelle 2 zeigt diese 13 Gruppen im Überblick. Zu welcher Funktionsgruppe ein Quellcode-Programm gehört, läßt sich leicht an den ersten beiden Buchstaben des Dateinamens, die ein Prefix bilden, feststellen.

Die Routinen der Turbo C-Tools werden auf einfache Art in Turbo C eingebunden. Wenn Sie eine oder mehrere Funktionen aus den Turbo C-Tools in Ihrem Programm verwenden möchten, müssen Sie die Header-Datei zu der Funktionsgruppe, die die gewünschte(n) Funktion(en) enthält, über den Include-Befehl in Ihr Programm einbeziehen. Eine Header-Datei enthält jeweils die Definition aller Konstanten und Variablen, sowie die Deklaration der Funktionen, die für die Routinen der zugehörigen Funktionsgruppe notwendig sind. Selbstverständlich lassen sich auch mehrere Header-Dateien in ein C-Programm einbinden, so daß Routinen aus verschiedenen Funktionsgruppen genutzt werden können.

Damit Turbo C dann auch beim Linken die Bibliotheksdatei »tct-t1s.lib«, »tct-t1c.lib«, »tct-t1m.lib« oder »tct-t1l.lib« (abhängig von der Wahl des Speichermodells) automatisch erkennt und die entsprechenden Routinen in den compilierten Programmcode einfügen kann, müssen Sie über das Menü »Project« noch die passende Bibliotheksdatei in der Projektdatei spezifizieren.

Einige Funktionen der Turbo C-Tools sind aus Geschwindigkeitsgründen in Assembler geschrieben. Auch hier liegt der vollständige Quellcode auf Diskette vor und kann bei Bedarf mit dem Makro-Assembler »masm« von Microsoft bearbeitet werden. Zu den Assembler-Funktionen gibt es eine eigene Assembler-Header-Datei, in die automatisch eine von sechs Konfigurationsdateien (abhängig vom verwendeten Speichermodell) eingebunden wird.

Zusammenfassend sind die Turbo C-Tools jedem Programmierer zu empfehlen, der sich in die Sprache C eingearbeitet hat und die englische Sprache in den Grundzügen beherrscht. Einzig und allein der stolze Preis von 445 Mark trübt ein wenig die Freude an diesem leistungsfähigen Produkt. (ma)

Anzahl	Dateityp
1	»readme«-Datei
6	lauffähige Beispielprogramme
3	sonstige Dateien
1	Programm zum Ersetzen der Tabs durch Leerzeichen
1	Programm zum formatierten Ausdruck von Quellcode-Programmen
14	Eingabedateien für das Druckprogramm
14	C-Header-Dateien (je eine Datei für jede Funktionsgruppe und eine allgemeine Datei)
1	Assembler-Header-Datei
6	Konfigurationsdateien für die Assembler-Header-Datei (für jedes Speichermodell eine Datei)
158	C-Quellcode-Programme
8	Assembler-Quellcode-Programme
4	Bibliotheks-Dateien (Libraries)

Tabelle 1: Weit Über 200 Dateien befinden sich auf den vier randvoll gepackten Disketten der Turbo C-Tools

Prefix	Funktionsgruppe
FL	Pflege von Dateien und Verzeichnissen
GR	Grafik-Unterstützung
IS	Interruptservice-Unterstützung
IV	Eingreifcode (Intervention Code)
KB	Tastaturkontrolle
MM	Speicherverwaltung
MN	Menüs
PR	Drucker- und Druckpuffer-Interface
SC	Bildschirmverwaltung
ST	Stringfunktionen
UT	Dienstprogramme und Makros
VI	Direkter Videozugriff
WN	Fensterverwaltung

Tabelle 2: Die Routinen der Turbo C-Tools sind in 13 Gruppen unterteilt. Die ersten zwei Buchstaben des Dateinamens einer Routine kennzeichnen die Zugehörigkeit zu einer Gruppe.

DOS-Wertung

Positiv

- Viele, leistungsfähige Funktionen
- Vollständiger, dokumentierter Quellcode auf Diskette
- Ausführliches Handbuch
- Einfache Installation

Negativ

- Nur englischsprachige Dokumentation
- Preis etwas hoch

Ausschneiden!
Der kalkulierte Wahnsinn: Schneider PC1512 mit 20 MB plus Matrixdrucker DMP 3160
für DM [redacted].–*

Schneider kann's halt!
Beim Schneider PC1512 mit monochromem Monitor und HD20 sind außer Microsoft MS DOS 3.2, Digital Research GEM, GEM Desktop, GEM Paint und GEM-unterstütztem Locomotive Basic auch noch 20MB Kapazität auf Festplatte geboten. Diesen Super-Computer gibt's mit dem Super-Drucker DMP3160 komplett zum interessanten Paketpreis.
Deshalb greift der Fachmann zur Schere und schneidet diese Anzeige aus, damit sie ihn ständig daran erinnert, möglichst bald zum nächsten Schneider-Fachhändler zu gehen. Weil man die Vorteile dieses Leistungspaketes am besten live erlebt. Und weil's so ein Angebot natürlich nicht alle Tage geben kann.
Obwohl man mit Schneider erfahrungsgemäß immer besonders gut abschneidet.

Schneider PC MM/HD20
IBM-kompatibler PC mit 512KB, Monochrom-Monitor (schwarz/weiß), 1 Diskettenlaufwerk (5¼", 360 KB), 1 20-MB-Festplatte.

Schneider DMP 3160
Matrix-Drucker 160 Zeichen/sec.
internationale Zeichensätze, Formulartraktor, IBM- und Epson-Zeichensatz, Centronics-Schnittstelle, Papierbreite bis 10 Zoll.

*** zum interessanten Paketpreis bei Ihrem Schneider-Fachhändler.**

Schneider
Schneider Rundfunkwerke AG · Silvastraße 1 · 8939 Türkheim 1

Quick Basic 3.0 zeigt was es kann

Quick Basic kommt in einer neuen Version. Die Version 3.0 bietet viele Befehle aus anderen höheren Programmiersprachen. Damit wird auch für Einsteiger Programmentwicklung einfach.

Bild 1. Der Editor von Quick Basic

320 KByte RAM, ein Laufwerk und MS-DOS in einer Version höher als 2.0 brauchen Sie für das neue Quick Basic 3.0. Wer eine Maus und einen mathematischen Coprozessor (8087 oder 80287) sein eigen nennt, hat einige Vorteile gegenüber dem Normalbenutzer und kann die Software noch besser ausnutzen. Die Maus erleichtert die Arbeit mit dem bildschirmorientierten Editor.

Ähnlich wie unter GEM werden alle Befehle über fünf Pull-Down-Menüs aufgerufen. Einige startet man allerdings schneller direkt über die Kombination mit der Ctrl-Taste. Tabelle 1 zeigt die Befehle des Editors. Der Editor geht auf alle Wünsche des Benutzers ein und gleicht fast einem Textsystem. »prokey«, »superkey« und »sidekick« kann der Anwender bei Bedarf einbinden, ohne den Ablauf zu stören.

Auf Wunsch gibt Quickbasic während des Compilieren Fehlerlisten aus. Dadurch fällt ein großer Teil der üblichen Fehlerbehandlung weg – ein erfreulicher Komfort. Der eingebaute Debugger erlaubt das Sichten von Variableninhalten während des Tracemodus. Wer damit seine selbstgestrickten Fehler nicht ausfindig machen kann, dem kann kaum mehr geholfen werden. Effektiv wurde der schon große Befehlsschatz um sieben neue Befehle erweitert. Hinzu kommen verbesserte und neue Fehlermeldungen.

Interessant ist weiterhin die Unterstützung durch einen mathematischen Coprozessor. Hierfür liefert Microsoft Quick Basic in zwei Versionen. Der Anwender kann später, nach dem Nachrüsten mit dem Prozessor, die Zeitvorteile nutzen, ohne ein Update zu verlangen. Eine gute Unterstützung der eigenen alten Programme mit der neuen Version des Compilers ist gewährleistet.

Der Einsatz der Maus erlaubt ein schnelles Editieren und nutzt die GEM-ähnliche Technik bei der ein Scrollen im Text mit Hilfe des unteren und rechten Fensterrahmen erheblich vereinfacht wird. Wem die Darstellungsform des Editors nicht gefällt, der kann durch umfangreiche Wahlmöglichkeiten, alles nach seinem eigenen Geschmack abändern.

Quick Basic gleicht vom Befehlsumfang her Pascal. Subroutinen, Labels, die Behandlung von Schleifen und der Compiler einschließlich Debugger und Fehlermeldungen kommen Turbo Pascal und Turbo Basic sehr nahe. Bleibt abzuwarten, wann die ersten Toolboxen folgen.

Wer auf ein schnelles und preisgünstiges Basic Wert legt und sich von einem fast 700 Seiten starken Handbuch verwöhnen lassen will, der darf an Quick Basic nicht vorbeigehen. Schon vom ersten Augenblick an wird einem klar, daß es sich hierbei um eine gut konzipierte und exzellent verwirklichte Software handelt. Die Tabellen 2 und 3 geben den Befehlssatz des Interpreters wieder. Bild 1 zeigt den Editor mit einem kleinen Programm.

(nt)

File	**View**
New	Options
Load	Errors
Save	
Auto Save	**Search**
Print	Find
Shell	Selected Text
Quit	Repeat Last Find
	Change
	Label
Edit	Next Error
Undo	
Cut	**Run**
Copy	Start
Paste	Compile

Tabelle 1. Die im Editor verfügbaren Befehle

abs	Absoluter Wert
asc	ASCII-Wert
atn	Arcus-Tangens
beep	Chr$(7) – Pieps
bload	Lädt Overlay
bsave	Speichert Overlay
call	Ruft Unterroutinen auf
calls	Ruft Maschinenroutinen auf
cdbl	Doppelte Genauigkeit einer Zahl
chain	Kettet Programme
chdir	Wechselt Directory
chr$	Gibt den ASCII-Wert einer Zahl aus
cint	Integer mit Rundung
circle	Kreis und Ellipse
clear	Schließt Dateien und löscht Variablen
close	Schließt die Ein-/Ausgabekanäle
cls	Löscht den Bildschirm
color	Setzt Farben
com	Kommunikationskontrolle
command$	Kommandozeile
common	Überträgt Variablen in ein Unterprogramm
cos	Kosinus
csng	Rundet Zahlen ab
csrlin	Gibt die aktuelle Zeile an
cvi	Überträgt Strings in Zahlen
cvs	Überträgt Strings in Zahlen
cvd	Überträgt Strings in Zahlen
data	Markiert Datenketten
date$	Setzt das Datum
def fn	Funktionsdefinition
def seg	Setzt Segment-Adresse
defint	Definiert Integervariablen
defsng	Definiert Variablen mit einfacher Genauigkeit
defdbl	Definiert Variablen mit doppelter Genauigkeit
defstr	Definiert Stringvariablen
dim	Dimensionierung
draw	Setzt Punkte
end	Programmende
environ$	Gibt den Path an
eof	End Of File
erase	Löscht Arrays
erdev	Fehlernummer
erdev$	Fehler-Kurzerklärung
err	Fehlernummer
erl	Fehlernummer
error	Fehlerabfrage
exit	Beendet ein Unterprogramm
exp	Exponent
field	Reserviert Speicherplatz für Variablen
files	Directory
fix	Wie Integer
for...next	Schleife
fre	Freier String-Speicherplatz
get	Nimmt Daten an
gosub... return	Unterprogrammschleife
goto	Label-/Zeilensprung
hex$	Hexadezimaler Wert
if...then...else	Bedingung
inkey$	Tastaturabfrage
inp	Liest Byte und speichert es in eine Variable
input	Eingabe
instr	Stringauszug
int	Integerwert
ioctl$	Steuerdatenverwaltung
key	Tastaturdefinition
kill	Löschen Dateien
lbound	Unterste Grenze eines Feldes
left$	Linker Teilstring
len	Länge eines Strings
let	Variablenzuordnung
line	Zieht Linien

Tabelle 2, Fortsetzung nächste Seite.

line input	254 Zeichen Eingabe
loc	Zeigt die Position innerhalb einer Datei an
locate	Bewegt den Cursor an eine bestimmte Position
lock	Sichert Teile von Dateien
lof	Gibt die Länge des Dateinamens an
log	Natürlicher Logarithmus
lpos	Position des Druckerkopfes
lprint	Ausgabe auf dem Drucker
lset	Überträgt Daten aus dem Speicher
mid$	Mittlerer Teilstring
mkdir	Öffnet neue Subdirectory
mki$	Überträgt Zahlen in Strings
mks$	Überträgt Zahlen in Strings
mkd$	Überträgt Zahlen in Strings
name	Ändert den Dateinamen
oct$	Oktale Ausgabe
on com...gosub	Siehe »com«
on error goto	Siehe »error«
on key...gosub	Siehe »key«
on pen gosub	Siehe »pen«
on play...gosub	Siehe »play«
on string...gosub	Siehe »strig«
on timer...gosub	Siehe »timer«
open	Öffnet Datei
open com	Öffnet Kommunikationskanal
option base	Minimaler Feldwert
out	Sendet ein Byte
paint	Füllt ein Polygon
palette	Ändert die Farben
pcopy	Kopiert einen Bildschirm
peek	Speicherauszug
pen	Lightpen-Koordinaten
play	Spielt Töne
pmap	Weltkoordinaten der Grafik
point	Liest die Farbnummer
poke	Verändert Speicherstelle
pos	Gibt die aktuelle Bildschirmspalte aus
preset	Zeichnet einen Punkt
print	Datenausgabe
print using	Formatierte Datenausgabe
pset	Zeichnet einen Punkt
put	Bringt ein Grafikbild auf den Schirm
randomize	Zufallszahl
read	Liest Daten aus den Data-Zeilen
redin	Redimensionierung
rem	Bemerkung
reset	Schließt alle Disketten-Dateien
restore	Setzt den Zeiger auf eine Data-Zeile
resume	Startet das Programm nach einem Fehler
return	Kehrt zur Oberroutine zurück
right$	Rechter Teilstring
rmdir	Löscht eine vorhandene Directory
rnd	Zufallszahl
rset	Schiebt Daten vom Speicher in eine Datei
run	Startet ein Programm
sadd	Gibt die Adresse eines Strings an
screen	Liest den Inhalt eines Punktes aus
sgn	Gibt die Wertigkeit einer Zahl aus
shared	Bezieht Variablen in ein Unterprogramm ein
shell	Ruft Kommando-Prozessor auf
sin	Sinus-Funktion
sound	Gibt Töne aus
space$	Gibt Leerzeichen-Strings aus
spc	Überspringt mit Leerstellen
sqr	Wurzelfunktion
static	Lokale Variablendefinition
stick	Gibt die Joystickposition aus
stop	Hält das Programm an und schließt die Dateien
str$	Wandelt Zahlen in Strings um
strig	Status des Joystick-Knopfs
string$	Erstellt eine Kette von ASCII-Werten
sub	Anfang des Unterprogrammes
swap	Wechselt die Werte von Variablen
system	Kehrt in die DOS-Ebene zurück
tab	Tabulator
tan	Tangensfunktion
time$	Aktuelle Zeit
timer	Sekundenzähler
tron	Langsamer Ablauf eines Programms
troff	Normaler Ablauf eines Programms
ubound	Oberste Grenze eines Arrays
unlock	Entsichert Teile von Dateien
val	Numerischer Wert einer Variablen
varptr	Speicherzelle einer Variablen
varptr$	Speicherzelle eines Strings
view	Grenzen des Grafikschirmes
wait	Warte-Befehl
while	Bedingte Schleife
width	Zeilenbreite
window	Dimensioniert das aktuelle Fenster
write	Gibt unformatiert Daten auf den Schirm

Tabelle 2. Die »alten« Befehle von Quick Basic

cls	Neuer Bildschirm-Löschbefehl
const	Konstanten-Deklaration
do...loop	Bedingter Programmblock
exit do	Springt aus der »do...loop«-Schleife
exit for	Springt aus der »for...next«-Schleife
if...then...else	Bedingung in einer Programmzeile
select case	Wählt einen von mehreren Programmblöcken
width	Ändert die Bildschirmgröße

Außerdem einige Funktionen für die 8087/80287 Prozessoren und dem IEEE-Format

Tabelle 3. Um diese Befehle wurde Quick Basic 3.0 erweitert

....make it easy

NEU!!!! PC TOOLS Vers. 3.0

z.B. Unformat (für versehentliches Löschen oder Formatieren)
Compress (Optimierung d. Verarbeitung)
Fast Backup/Restore
IBM PS/2-Unterstützung

mit deutschem Handbuch	DM 150,50
COPY II PC 4.0	DM 136,80 auch für 3½"
OPTION BOARD 4.1	DM 347,70 auch für 3½"

Weitere US-Software: AUTOMENU 199,50, BackEZ 339,70, 1DIR Plus 313,50, EMCEE-Secure 359,10, PrintMate 210,90, PrintQ 381,90, REFEREE 313,50, Windows Filer 552,90, SPF/PC 726,20, Pop-UP's 188,10, KEDIT 541,50, Personal-REXX 541,50, teilw. mit dt. Handbuch.

Fragen Sie Ihren Händler oder direkt

M C S Werner Kortmann
MicroComputer Sales + Cons.
Wilhelm-Reuter-Str. 12, 6239 Eppstein, Tel. 06198/32498

Log In ..
Kommunikation
News
Datenbank
Trends
Telex

»Infex vereint die unterschiedlichsten Informationsdienste und Kommunikationswege in einem System. Sie brauchen nur ein Gerät, um so verschiedene Dinge wie Telex, Mailbox, Datenbanken und vieles andere zu nutzen.«

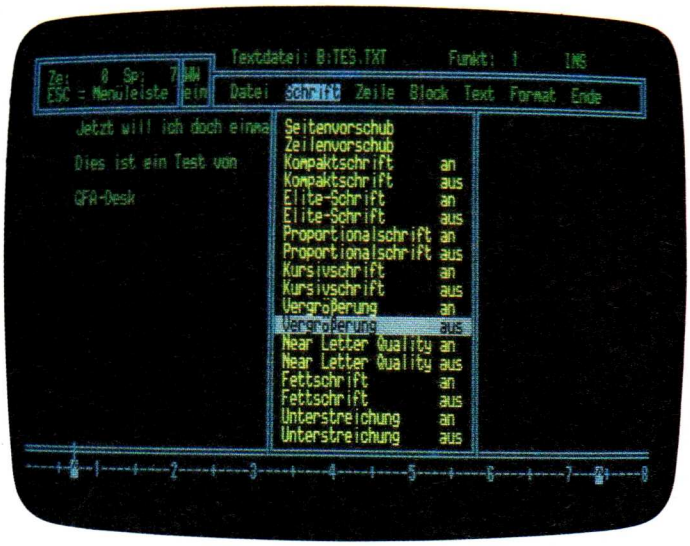
Infex, der Begriff für ein weltweit vernetztes Mailbox-System.

Wir informieren Sie gerne:
Infex GmbH
Hilligenwarf 3
D-2804 Lilienthal
Telefon (0 42 98) 3 03 53/3 15 03

Blitzinfo über:
Box: IFX2
Fachname: INFEX

Ihr Partner für Kommunikation und Information

Infex®
International Information Exchange GmbH



GFA-Desk

Bild 1: Textverarbeitung mit GFA-Desk

Wer meint, es gäbe für wenig Geld keine Textverarbeitung mit integrierter Adreßverwaltung, kennt GFA-Desk noch nicht. Wir haben dieses Programm, das für nur 99 Mark angeboten wird, genauer unter die Lupe genommen.

Wer möchte nicht, wenn er schon einen PC besitzt, diesen auch für einige private »Büroarbeiten« einsetzen; nur kosten darf es halt nicht viel. Die Auswahl an professioneller und auch weniger professioneller Software ist mittlerweile riesengroß. Auch die Preisunterschiede sind erheblich. Entschließt man sich nun endlich zum Kauf einer Software, so gilt es vorrangig, sich einmal den erforderlichen Leistungsumfang bewußt zu machen und entsprechend dieser Anforderungen das geeignete Programm auszuwählen.

Mit GFA-Desk bekommen Sie für 99 Mark ein Programm zur Adreßverwaltung, Textverarbeitung und Serienbrieferstellung. Diese Kombination ist den meisten Anforderungen eines Heimbüros gewachsen, in dem beispielsweise die Heimvideothek oder ähnliche Datensammlungen verwaltet werden müssen. Wünschenswert ist auch, die Adressen von Freunden und Bekannten abrufen, sowie Schriftsachen komfortabel erfassen, speichern und vielleicht als Serienbrief versenden zu können.

Zur Installierung des Programms benötigen Sie einen PC mit mindestens einem Diskettenlaufwerk. Allerdings kann die Programmdiskette nicht gleichzeitig als Arbeitsdiskette genutzt werden. Mit zwei Diskettenlaufwerken oder gar einer Festplatte erhöht sich nicht nur der Komfort, sondern auch die maximale Zahl der Datensätze und die Länge eines Dokumentes.

Das Handbuch beschreibt auf wenigen Seiten auch für Einsteiger verständlich, knapp und ohne den sonst überall anzutreffenden Fachjargon, das Arbeiten mit der Software. Selbst auf Fehlerquellen, die bei der Arbeit mit dem Programm auftauchen können, wird hingewiesen. Was zur Veranschaulichung der Funktionsbeschreibung fehlt, sind Abbildungen und Übungen, die der Verständlichkeit sehr dienlich gewesen wären.

Das Programm selbst ist sehr einfach zu bedienen und präsentiert sich mit Pulldown-Menüs und Window-Technik. Ohne besondere Vorkenntnisse und der Vorliebe zum Schmökern in Bedienungsanleitungen kann man sich auf Entdeckungsfahrt durch die Menüs tasten, ohne gleich an die Grenzen des Programms zu stoßen (Bild 1). Wahlweise läßt sich das Menüsystem per Maus oder über die Tastatur bedienen. Beide Bedienungsarten gelangen aber nicht so ganz optimal. Durch Klicken der rechten Maustaste oder durch [Esc] gelangt man in den Menü-Modus und kann dort mit Maus- oder Cursorbewegungen einen Punkt der Menüleiste anwählen. Auf einen Druck der linken Maustaste oder der Return-Taste klappt dann das entsprechende Pulldown-Menü herunter, das die verschiedenen Funktionen zur Auswahl anbietet.

GFA-Desk erlaubt den leichten und schnellen Wechsel zwischen Textverarbeitung und Adreßverwaltung

Leider lassen sich die benachbarten Pulldown-Menüs jetzt nicht mehr durch Cursorbewegungen nach rechts oder links aktivieren, sondern man ist gezwungen, das Pulldown-Menü ganz zu verlassen und die gesamte Prozedur zu wiederholen. Das ist sehr ärgerlich, wenn man einmal versehentlich oder aus Unsicherheit das falsche Menü heruntergeklappt hat. Jede weitere Funktion wird nach dem gleichen Prinzip angewählt.

Das Grundmenü ist in die zwei Bereiche »Text + Adress« und »Text« gegliedert. Der erste Punkt ist den Bedingungen eines Heimbüros angepaßt. Er erlaubt, gleich nach der Datenaufnahme in der Adreßverwaltung, den Wechsel in die Textverarbeitung, ohne den Umweg ins Grundmenü. Will man jedoch nur einen Text schreiben, wählt man »Text« und landet sofort im Texteditor. Besonders die Adreßverwaltung besticht durch einfache Bedienung und Ihre Verarbeitungsgeschwindigkeit. Die zur Verfügung stehenden 13 Datenfelder sind in ihrer Länge und Position festgelegt. Ihre Bezeichnung kann jedoch individuell geändert werden. Grundsätzlich sind die Feldnamen für die Anwendung des Programms als Adreßverwaltung ausgelegt. Wer lieber seine Dia- oder Briefmarkensammlung mit dem Computer erfassen möchte, kann den Feldern geeignete Bezeichnungen geben.

Das Feld für die Postleitzahl ist mit acht Stellen das kürzeste. Fast alle anderen können 20 bis 30 Zeichen aufnehmen (Bild 2). Wichtig für die vielseitige Nutzung der Adreßverwaltung ist die Tatsache, daß alle Felder gleichberechtigt sind und alphanumerisch beschriftet werden können.

Zur Überarbeitung von Datensätzen dient die Suchfunktion. Zu berücksichtigen ist dabei, daß nur ein Suchbegriff gefunden wird, der mit der in der Adresse stehenden Zeichenkette identisch ist. Suchen Sie »Mayer«, dann reicht »aye« als Suchbegriff, »Mayr« hingegen wird so nicht gefunden. Entsprechend müssen Sie auf eine fehlerlose Eingabe achten. Groß- und Kleinschreibung bleiben dabei unbeachtet. Um einen Datensatz schnell aufzufinden, legt das Programm eine Indexdatei an.

So kann jedes Feld zum Indexfeld erklärt werden, genauso, wie jede Feldbezeichnung als Sortier- und Suchkriterium gelten kann. Zum Sortieren der Datensätze lassen sich drei Felder

bestimmen und auf- oder absteigende Reihenfolge festlegen. Der Arbeitsvorgang wird schneller abgeschlossen, wenn man in eine neue Datei sortieren läßt. Mit einem Diskettenlaufwerk (auf 360 KByte-Disketten) verwaltet das Programm auf diese Art und Weise bis zu 1000 Datensätze; auf einer Festplatte darf die Zahl bis zu 10000 anwachsen.

Bei Serienbriefen, Listen und Katalogen zeigt GFA-Desk seine Fähigkeiten

Einmal in der Adreßverwaltung erfaßte Daten sollen auch für die Textverarbeitung von Nutzen sein. Diese Idee steckt hinter dem Begriff Serienbrief. So werden alle Textteile, die für mehrere Schreiben gebraucht werden, in eine einzige Textdatei geschrieben und die individuellen Teile, wie beispielsweise die persönliche Anrede, werden durch Platzhalter aus der Adreßverwaltung abgerufen und an der passenden Stelle im Brief eingefügt. Wie die Platzhalter auszusehen haben, schreibt GFA-Desk leider fest vor.

Zu jeder der 13 möglichen Feldeingaben gehören zwei bestimmte Buchstabenkombinationen. Das sind Kürzel für die vom Programm vorgegebenen Feldbezeichnungen und können nicht wie die Feldnamen selbst geändert werden. Zur Einbindung in den Text gibt es zwei Sonderzeichen. Sie legen fest, ob das Datenfeld aus der gleichen Adresse oder der nächsten ausgegeben wird. Dem benötigten Kürzel muß man eines dieser Sonderzeichen voranstellen.

Beim Drucken werden die Platzhalter durch die Angaben aus der Adreßdatei ersetzt und in den Text gemischt. Die Bedienungsanleitung macht Sie extra darauf aufmerksam, in der Textdatei ausreichend Platz für die einzufügenden Daten vorzusehen, um kein Überschreiben des nachfolgenden Textes zu riskieren. Der »Mischtext« läßt sich am Bildschirm nicht korrigieren.

Um nur ausgewählte Adressen anzuschreiben, muß die Frage »Drucken von Adresse« und »Drucken bis Adresse« mit den entsprechenden Adressennummern beantwortet werden. Dieses Verfahren erweist sich in der Praxis allerdings nur selten sinnvoll, weshalb auch die Vergabe eines zusätzlichen Suchkriteriums möglich ist, das die Auswahl der Adressen bestimmt. Die Serienbrieferstellung läßt sich gut abwandeln und für den Druck von Listen, beispielsweise für Ihre Videosammlung oder Ihre Bibliothek, anwenden. Zur Tabelle läßt sich das ganze jedoch nicht umfunktionieren.

Auch die Textverarbeitung glänzt durch einfache und komfortable Bedienung, von den etwas umständlichen Pulldown-Menüs einmal abgesehen. Für die Eingabe von Texten steht fast der gesamte Bildschirm zur Verfügung. Lediglich die Menüleiste am oberen und das Zeilenlineal am unteren Ende des Bildschirms nehmen etwas von dem Platz in Anspruch. Alle zehn Funktionstasten lassen sich mit kurzen Texten belegen. Diese Belegung ist sowohl in der Adreßverwaltung bei der Eingabe der Daten, wie auch in der Textverarbeitung abrufbar. Viele immer wieder kehrende Phrasen braucht der Anwender somit nur einmal einzutippen. Denken Sie nur an die Grußfloskel in Briefen oder an die Anrede »Herrn und Frau« in Adressen. Die grundlegenden Funktionen einer Textverarbeitung wie Unterstreichen, Fettdruck, Blockverschieben, Kopieren, Löschen, Suchen und Ersetzen etc. sind über die Menüleiste anwählbar. Am Bildschirm kennzeichnen lediglich Steuerzeichen unterstrichene und fettgedruckte Passagen, ansonsten sind sie optisch nicht erkennbar. Alle Funktionen lassen sich wahlweise über Pulldown-Menüs oder über Wordstar-kompatible Control-Kommandos aufrufen (Tabelle). Mit den genannten Funktionen ist der Leistungsumfang dieses Programmteils allerdings auch schon erschöpft. Funktionen wie Einzüge, Seitennumerieung, Kopf- und Fußzeilen oder Tabulatoren gehören leider nicht zum angebotenen Leistungsumfang. Für ein professionelles Arbeiten ist diese Software daher nicht geeignet. Der private Anwender jedoch findet mit GFA-Desk eine preiswerte Alternative zu teuren Textprogrammen, deren vielfältige Funktionen ohnehin nur selten genutzt werden. Durch die gelungene Integration von Adreßverwaltung und Textverarbeitung erhält der Anwender ein vielseitiges Werkzeug für fast alle im Privat- und Hobbybereich anfallenden Schreibarbeiten. Durch die einfache und übersichtliche Bedienung kommt auch der Einsteiger von Anfang an gut damit zurecht.

(Lore Schönrock/ev)

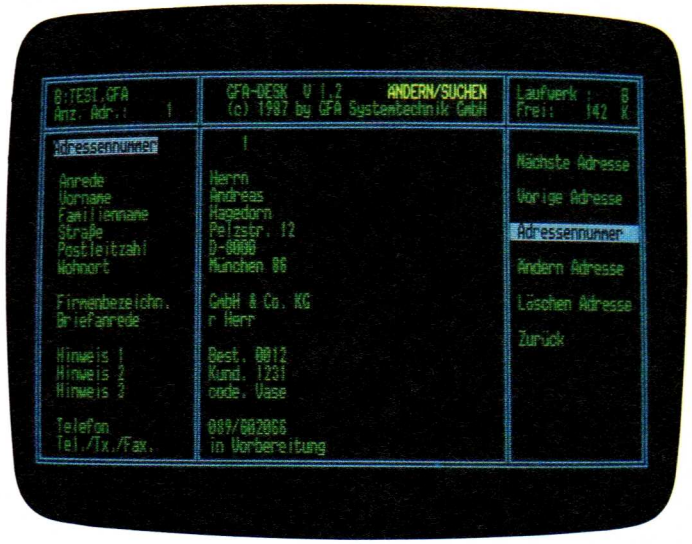


Bild 2: Ein Blick in die Adreßverwaltung

Tabelle der Textverarbeitungs-Befehle von GFA-Desk

Kommando	Funktion
Ctrl-B	Absatz formatieren
Ctrl-N	Zeile einfügen
Ctrl-Y	Zeile löschen
Ctrl-LB	Block-Menü wählen
Ctrl-LD	Datei-Menü wählen
Ctrl-LE	Ende-Menü wählen
Ctrl-LF	Format-Menü wählen
Ctrl-LS	Schrift-Menü wählen
Ctrl-LT	Text-Menü wählen
Ctrl-LZ	Zeilen-Menü wählen
Ctrl-KA	Block drucken
Ctrl-KB	Blockanfang markieren
Ctrl-KC	Block kopieren
Ctrl-KF	Text suchen/ersetzen
Ctrl-KH	Blockmarkierung aufheben
Ctrl-KJ	Text löschen
Ctrl-KK	Blockende markieren
Ctrl-KL	Text laden
Ctrl-KP	Text drucken
Ctrl-KR	Block lesen
Ctrl-KS	Text sichern
Ctrl-KV	Block verschieben
Ctrl-KW	Block speichern
Ctrl-KY	Block löschen
Ctrl-OC	Zeile zentrieren
Ctrl-OJ	Zeile rechts formatieren
Ctrl-OL	Linken Rand setzen
Ctrl-OR	Rechten Rand setzen
Ctrl-WE	Word-Wrap ein
Ctrl-WA	Word-Wrap aus

DOS-Wertung

Positiv

- Kombination von Adressverwaltung und Textverarbeitung
- Serienbrieferstellung
- Einfache Bedienung
- Feldbezeichnungen der Adreßmaske änderbar
- Sortier- und Suchkriterien
- Funktionstasten als Phrasenspeicher
- Preiswert
- Kein Kopierschutz

Negativ

- Geringer Funktionsumfang in der Textverarbeitung
- Pulldown-Menüs umständlich zu bedienen
- Platzmangel beim Einfügen von Variablen führt zum Überschreiben des Textes

Voodoo Wampum

18 Mark kostet der neueste und preiswerteste dBase III-Clone. Nein, hier handelt es sich nicht um einen Aprilscherz, sondern um die Datenbank »Wampum« (Ward's Automated Menu Package Using Microcomputers).

Eigentlich kostet Wampum keinen Pfennig. Es dürfen lediglich die Kosten für den Datenträger verlangt werden, so die mahnende Meldung beim Aufruf des Programms. Bei Wampum handelt es sich also um ein Public Domain-Programm.
Da fragt man sich schon, warum ein Programmierer oder ein mehrköpfiges Team wochen-, vielleicht monatelang an einem Programm arbeitet, um es dann für einen Appel und ein Ei unter den Anwendern zu »verschleudern«.
Der Grund für diese großzügige Tat liegt auf der Hand: Man will sich einen Namen schaffen. Einen Namen, so hoffen Public Domain-Softwaremacher, der auch zu den großen Softwarehäusern dringt. Und ist der Name dort erst einmal ein Begriff, folgt hoffentlich ein Anstellungsvertrag oder eine freie Mitarbeit.
So läuft es im Idealfall. Beste Voraussetzung ist ein Public Domain-Programm, das über herausragende Leistungsmerkmale verfügt. Und Wampum ist ein exzellentes Beispiel hierfür. Es ist abzusehen, daß Ward Mundy ein erfolgreicher Programmierer wird. Verdient hat er es.
Doch zurück zum Programm. Es geht ihm wie jedem Public Domain-Programm, auch Wampum fehlt eine gedruckte Anleitung. Sie ist jedoch als Textdatei auf einer der beiden Programmdisketten vorhanden. Ausgedruckt nimmt sie zirka 70 Seiten oder 21,35 Meter Endlospapier in Anspruch. Ein neues Farbband für den Drucker sollte man auf alle Fälle bereit halten. Bedauerlich ist, daß die Anleitung in Englisch verfaßt ist. Sicher wird der Programmdistributor aber demnächst die deutsche Version beifügen, falls sich ein Public Domain-Übersetzer findet. Aber selbst Leute, deren Englischkenntnisse begrenzt sind, werden schnell mit der englischen Anleitung klar kommen. Sie ist gut strukturiert und professionell aufgebaut. Auch diesbezüglich gilt War Mundy ein dickes Lob. . . .

Wampum unterteilt sich in den End-User (Anwender)- und den Developer (Entwickler)-Modus. Der Entwickler-Modus (Bild 1) dient zum Entwerfen von Anwendungen. Programme können in Wampum nicht geschrieben werden, das spart Zeit. Hier wird mehr oder weniger eine Anwendung um eine dBase-Datenbank zusammengestellt. Beispiel: Die Datenbank »test.dbf« enthält die Felder »Name«, »Vorname«, »Strasse«, »PLZ« und »Ort«. In einer Liste sollen nur die Felder »Name« und »Vorname« auf dem Bildschirm angezeigt werden. Über den Menü-Punkt »S« gelangt der Programmierer in den Selektions-Modus. Hier braucht man nur noch zur übersichtlichen Darstellung die Browse-Funktion anwählen und in der Feldliste »Name« mit einer 1 und »Vorname« mit einer 2 zu versehen. Und bei der Ausgabe, die wahlweise am Bildschirm oder auf dem Drucker erfolgt, werden nur »Name« und »Vorname« ausgegeben. Einfacher geht es wirklich nicht. Auf ähnliche Weise werden Daten-Eingabemasken gestaltet, die in der Wampum-Dokumentationsdatei fälschlicherweise als Menüs bezeichnet werden.

Weiterhin kann auch nur der Programm-Entwickler bestimmen, wie eine neue Datenbank aufgebaut sein soll und welche Felder indiziert werden müssen. Diese Maßnahme dient der Sicherheit, denn ansonsten - wenn dem Anwender gänzlich freie Hand gelassen würde - könnte allzuschnell eine Anwendung durch Modifizierung der Datenbank-Struktur zerstört werden.
Bei der Auswahl von Datensätzen (Bild2) kommen dBase III-Befehle zur Geltung. Aus der Datenbank »test.dbf« sollen beispielsweise sämtliche »Maier« herausgesucht werden. Nachdem man das Selektionsmenü angewählt hat, werden sämtliche Feldnamen am Bildschirm dargestellt. Als Selektionskriterium ist nun »NAME = "Maier"« einzugeben und das Browse-Feld mit »T« zu versehen. Im Hauptmenü ist dann noch »Display Records« anzugeben und schon werden, falls vorhanden, sämtliche »Maier« dargestellt.

Was die Geschwindigkeit anbelangt, braucht der Anwender beim Indizieren einer Datenbank nicht länger zu warten als bei Verwendung von dBase III. Wampum ist diesbezüglich sogar etwas schneller als das Original.
Wampum eignet sich nicht nur zum Entwurf von Anwendungen. Wer bereits komplexe dBase III-Anwendungen geschrieben hat, oder dabei ist, eine zu schreiben, wird beispielsweise gerne auf die Wampum Browse-Funktion zurückgreifen. Mit wenigen Befehlen läßt sich so der Inhalt einer Datenbank ausdrucken, wofür der dBase III-Programmierer erst in die Tasten greifen muß.

(Werner Breuer/hg)

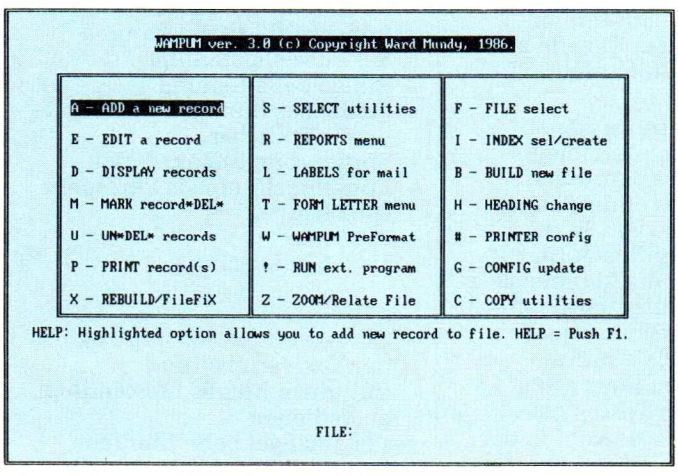
Info: Computer Solutions, Hansastraße 15, 8000 München 21, Tel: 089/5702539

Software Spick-Zettel

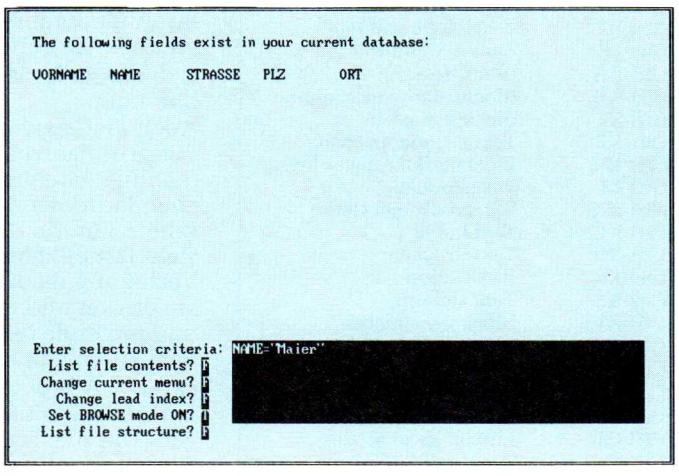
Hardwarevoraussetzungen:
- DOS 2.0 oder höher
- Festplatte
- Vorzugsweise AT kompatibler PC
- Farb- oder Monochrom-Monitor
- Mindestens 320 KByte-RAM, vorzugsweise 512 KByte

Software-Eigenschaften:
- Anlegen und Verwendung von dBase III kompatiblen Datenbanken (».dbf«-Dateien)
- Feldarten: Zeichen, numerisch, Datum, logisch und Memo
- Bis zu fünf Index-Dateien pro Datenbank
- Datensätze hinzufügen, editieren, löschen und rückgängig machen
- Eingebaute Hilfefunktion
- Bis zu zehn Eingabemasken pro Datenbank
- Entwurf und Verwendung von dBase III Report- und Labeldateien
- Entwurf und Verwendung von Wampum Mailmerge Formbriefen
- Verknüpfung von zwei Datenbanken
- Kopierutility zum Importieren und Exportieren von Daten in fremden Datenformaten (ASCII, Delimited with und so weiter)

Tabelle 1: Die Leistungsmerkmale des Public Domain-Programms Wampum

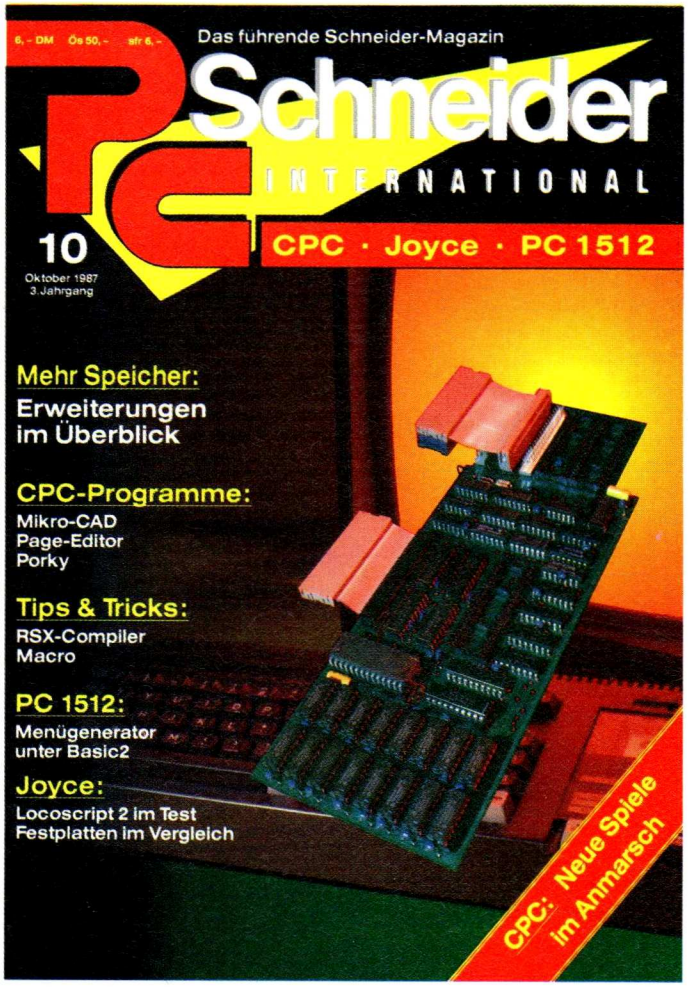

WAMPUM ver. 3.0 (c) Copyright Ward Mundy, 1986.
A - ADD a new record
E - EDIT a record
D - DISPLAY records
M - MARK record*DEL*
U - UN*DEL* records
P - PRINT record(s)
X - REBUILD/FileFiX
S - SELECT utilities
R - REPORTS menu
L - LABELS for mail
T - FORM LETTER menu
W - WAMPUM PreFormat
! - RUN ext. program
Z - ZOOM/Relate File
F - FILE select
I - INDEX sel/create
B - BUILD new file
H - HEADING change
- PRINTER config
G - CONFIG update
C - COPY utilities
HELP: Highlighted option allows you to add new record to file. HELP = Push F1.
FILE:

Dieses Menü steht nur dem Programm-Entwickler zur Verfügung. Der Anwender muß auf die Punkte »!« bis »C« verzichten.

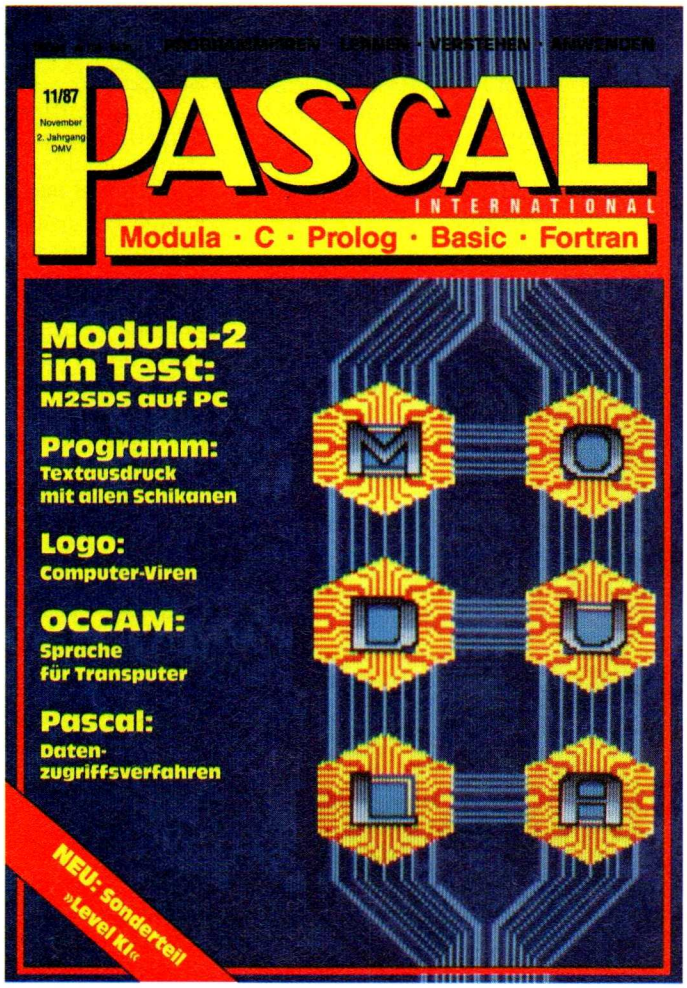

The following fields exist in your current database:
VORNAME NAME STRASSE PLZ ORT
Enter selection criteria: NAME="Maier"
List file contents? N
Change current menu? N
Change lead index? N
Set BROWSE mode ON? Y
List file structure? N

Problemlose Datensatzselektion

WEGWEISER FÜR IHREN COMPUTER:



PC Schneider International – das führende Magazin für alle Schneider Computer



PASCAL International – das kompetente Magazin für Programmierung und Computersprachen.

Informativ – lehrreich – interessant

Zeitschriften aus dem Hause DMV

Jeden Monat bei Ihrem Zeitschriftenhändler
oder direkt beim Verlag.

DMV Daten- und Medien-Verlagsgesellschaft mbH
Postfach 250 · Fuldaer Str. 6
3440 Eschwege · Tel. (0 56 51) 87 02

Public Domain aus deutschen Landen

19 Disketten mit Public Domain Programmen in deutscher Sprache gilt es durchzuforsten. Computer Solutions hat es sich zur Aufgabe gemacht, auch für die Heimat gehaltvolle Software herauszubringen. Auf den Disketten findet man sowohl exotisch anmutende Programme, wie eine Satellitenberechnung, als auch eine gute Datenbank.

Komplizierte und spezielle Anwendungen wechseln mit einfachen und auflockernden Spielen. Sehr gut ist, daß sich bei den meisten Programmen der Source-Code mit auf der Diskette befindet und der Anwender sich somit seine eigenen Programme »stricken« kann. Oder falls er nur bestimmte Routinen herausziehen, oder den Hintergrund des Problems verstehen möchte, so kann er dies ganz einfach machen.

Einige der größeren Programme enthalten einen Hinweis, daß man die komplette Version oder Dokumentation gegen ein Entgeld beim Autor beziehen kann. Die Summen strecken sich von 15 bis hin zu 650 Mark. Hier unterscheiden sich deutlich Hobbyprogrammierer und kommerziellen Hersteller, die den potentiellen Kunden Häppchen zum Zuschnappen servieren. Die Tendenz zum »Verkommerzialisieren« des Public Domain-Marktes ist deutlich zu erkennen. Da Werbung umsonst gemacht wird, aber keiner die abgespeckten Programme nutzen kann, wird sich ein gewisser Prozentsatz den Kauf überlegen. Es wäre allerdings schade, wenn man in Zukunft keine lauffähigen Programme und Utilities mehr über Freeware beziehen kann.

Der amerikanische Markt ist da dem deutschen weit voraus. Dort gibt es – besonders aus der PC-Sig – jede Menge voll einsatzfähige und gute Programme – teilweise sogar besser als kommerzielle Software.

(nt)

DISKETTENINHALTE

Diskette 01
Satellitenberechnung in Basic

Diskette 02
- Anagram (Basic)
- Bock (Systemblockierer)
- Systemdatum mit Inlinecode (Pascal)
- Diskettendaten aufs Papier bringen
- Schriftarteneinstellung
- Filter (amerikanischer/deutscher Zeichensatz)
- Hundert (Basic-Spiel)
- Spezielle Tastaturanpassung für Turbo Pascal
- Krypto2 (Pascal-Verschlüsselung von Dateien)
- Life (Pascal-Spiel)
- Luftlinienentfernung für Funker
- Mastermind (Basic)
- Primzahlenberechnung (Basic)
- Quadratische Gleichungen (Basic)
- Nullstellenberechnung (Basic)
- Hooke-Jeeves Optimierung (Pascal)
- Zufallsmuster per Pascal
- Zufallszahl über die Systemzeit (Basic)
- Sextest
- Systemzeit über Inline (Pascal)
- Tastaturtester
- Zahlenspiel in Basic
- Zeilenabstand am Drucker ändern

Diskette 03
Astrologieprogramm in Basic
- Berechnet Planeten, Häuser, Aspekte und Halbsummen
- Diskette mit Planetendaten gefüllt
- Zusätzlich eine Vorlebenanalyse, eine Partnerschaftsdefinition und zwei Programme zum Darstellen des Charakters

Diskette 04
Spielebox
Über ein Hauptmenü können neun bekannte Spiele abgerufen werden:
- Börse
- Schiffe versenken
- Reversi
- Magische Zahl
- Superhirn
- Frosch-Würfel
- Bauernskat
- Monopoly
- Roulette

Diskette 05
Hebase
- dBase III-kompatibles Menüprogramm, das in der Ausführung dem Assistent sehr ähnlich ist
- Alle Befehle sind leider auf englisch, aber mit deutschen Hilfstexten

Diskette 06
Adressprofi
- Adressverwaltung für Rechner mit Festplatte und Colorkarte
- Theoretisch können bis zu einer Million Adressen verwaltet werden
- Durch viele gute Optionen ein ausgereiftes Programm
- Handbuch mit neuestem Update kostet allerdings 249 Mark

Disketten 07/08
Progressor S
- Basicgenerator mit vielen Features
- Optimaler Einfluß auf den zu erstellenden Programmcode
- Zwei Bücher werden angeboten : Tips und Tricks (15 Mark) und ein Handbuch (15 Mark)

Diskette 09
Transpo
- Programm zur Lösung von Transportproblemen
- Maximal können 45 Orte miteinander verknüpft werden
- Fünf Berechnungsverfahren und zwei Optimierungsmethoden stehen zur Verfügung
- Verfolgbarer Lösungsweg

Diskette 10
PC-LOG/Turbo Pascal-Routinen
- Logbuch für Funker mit 2000 Einträgen pro Diskette
- Außerdem nützliche Grafik- und Hilfsroutinen in Turbo Pascal

Diskette 11
Argus Menüsystem
- Mit Hilfe dieser Utility kann der Anwender sein eigenes integriertes Paket zusammenstellen. Ein Menügerüst nimmt die Programmaufrufe verschiedener Textverarbeitungsprogramme, Datenbanken, Fakturierungen und so weiter auf und steuert den Transfer

Astrologie

Jeder rühmt sich, nicht auf Horoskope und Vorhersagen zu achten, aber trotzdem werden sie von fast allen Leuten gelesen. Da muß doch was dran sein! Wer dem auf den Grund gehen will, muß sich diese Diskette anschauen, die nach rein mathematischen Grundlagen Charakteranalysen fertigt. Fünf Programme zielen auf unterschiedliche Themen ab. So fertigt »China« eine Übersicht der bei uns nahezu unbekannten Jahreshoroskope und vergleicht sie mit denen anderer Personen.»Paar« und »Kabbala« untersuchen die Beziehungen zwischen der eigenen und einer anderen Person oder zu Gegenständen, Namen und Zahlen. Wissenschaftlich geht »Horoskop« an das heikle Thema. Hier erhält der Eingabewillige eine Liste mit den Planetenpositionen, Aspekten, Häusern und Halbsummen. Da alle Programme, bis auf »Paar«, den Basic-Sourcecode beiliegen haben, kann jeder Hobbyastrologe sich seine eigenen Voraussagen zusammenbauen. (nt)

CS-Deut-Nr. 03

Spielbox

Nach harter Arbeit am PC, darf der Spaß nicht zu kurz kommen. Neun bekannte Spiele, verwaltet mit einem Menü, bietet diese Diskette. Alle Anleitungen und Programmeldungen sind auf deutsch. Da der Autor sich bei der Gestaltung des Bildschirmes bei allen Spielen und beim Menü sehr viel Mühe gegeben hat, ist es ihm verziehen, daß Monopoly und Roulette nur als Demoversionen vorliegen. Wen die Bildschirme dieser beiden Spiele überzeugen, kann die vollständige Version direkt beim Autor bekommen. Funktionstüchtig sind die Spiele »Schiffe versenken«, »Börse«, »Superhirn«, »Bauernskat«, »Reversi« und zwei Zahlenspiele. Durch die Menütechnik lassen sich schnell ein paar Spiele hintereinander spielen. Der Unterhaltungswert ist dabei groß. Da der Sourcecode, also das Quellprogramm, nicht mit auf der Diskette gespeichert ist, fehlt der Lern-effekt, der gerade bei diesen Programmen sehr nützlich wäre. (nt)

CS-Deut-Nr. 02

Diskette 12
Fibu
- 100 Konten, Vor- und Mehrwertsteuer, Journal, Kontenblätter, Saldenbilanz, Gewinn und Verlust-Rechnung, Buchungshilfen und Fehlerkontrollen
- Keine Debitoren und Kreditoren
- Das prüfbare Paket kostet 190 Mark

Diskette 13/14
Sesam - Astrologensoftware
- Eher Schnüffeldisketten um die 650 Mark teuren fünf Originale vorzustellen

Diskette 15
PC/Komm
- Kommunikations- und DFÜ-Programm mit einen 127 KByte starken Handbuch auf Diskette
- Eingetragene FZZ-Nummer, 300 bis 19200 Baud, 5 bis 8 Datenbits, 1 bis 2 Stopbits, Vollduplex, XON/XOFF-Protokoll, CTS/RTS-Protokoll, CCITT-Norm, V.21, V.22, V.24, V.25
- 4 KByte Empfangsspeicher

Diskette 16
Panorama Print
- Exellente Utility um breite Dateien auszudrucken und zu editieren
- Ausdruck bis zu 70x60 Zentimeter groß, Tabellenübernahme aus Lotus 123 und Multiplan, Texte im ASCII-Format bis zu 240 Zeichen in 100 Zeilen, um 90 Grad gedrehter Druck, drei Papierformate
- Version für 75 Mark kann auch speichern
- Panorama Views (Editor) für 348 Mark erhältlich

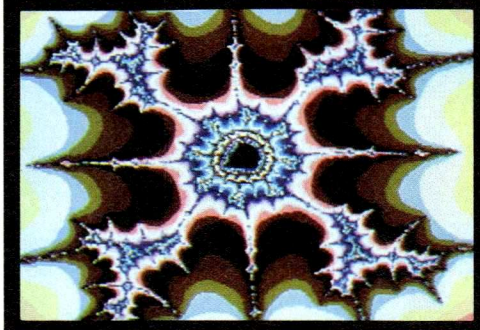
Diskette 17
Vereinsverwaltung
- Einfache Mitglieder und Stammdatenverwaltung mit Mannschaftslisten
- Leicht übertragbar

Diskette 18
Persönliche Adressverwaltung
- Gute und ausführliche Adressverwaltung mit Etikettendruck, Listenerstellung, Selektion von Datenbeständen und Datenreorganisation
- Editierbares Turbo Pascal-Listing

Diskette 19
Elektronisches Wörterbuch
- Es werden alle englischen Wörter der Computerbranche und ihre Übersetzungen ausgegeben, deren vier Anfangsbuchstaben man eingibt
- Sehr schnell
- 1400 Vokabeln
- Editierbares Turbo Pascal-Listing

TEXTVERARBEITUNG
TABELLENKALKULATION
LOHNBUCHHALTUNG-STATISTIK ...

Überarbeitet? Gönnen Sie sich eine Urlaubsreise in das Land der Fraktale, genießen Sie die phantastischen Farb-Fähigkeiten Ihres PC.

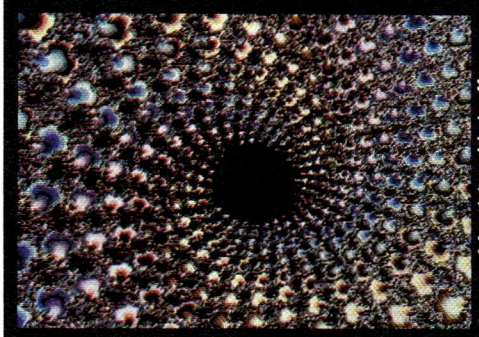


FRAKTAL GENERATOR

– eine neue Dimension für die Freunde fraktaler Grafiken: Über 100 (!) Farben stellt Ihnen dieses Programm bei einer Auflösung von 640 x 200 Punkten zur Verfügung. Und das berühmte »Apfelmännchen« braucht dank ausgefeilter Algorithmen nur noch ca. 3 Minuten für seine Entstehung – keine stundenlangen Wartezeiten hindern Sie mehr daran eine märchenhafte Welt voller Farben und Formen zu entdecken. Und dazu der Bedienungskomfort:

Bedienung per Maus und Pulldown-Menues
Hardcopy auf Knopfdruck
Speichern von Bildern auf Diskette
Umschalten zwischen verschiedenen Bildern
Nachträgliches Ändern der Farben
Vergrößerte Ausschnitte durch Auswahlrahmen
Rechentiefe bis 9999

FRAKTAL GENERATOR für
- Schneider PC 1512 / PC 1640
- Atari PC
- PC's mit EGA-Karte & Microsoft-kompatibler Maus.



Autor: Matthias Uphoff

FRAKTAL GENERATOR
– EIN **CGX**–PROGRAMM VON **DMV**

nur 49,–

inkl. MwSt. zuzgl. Porto/Verpackung

DMV Daten & Medien Verlagsgesellschaft mbH
Postfach 250
Fuldaer Straße 6 · 3440 Eschwege

– Bitte Bestellkarte benutzen –

– Händleranfragen erwünscht –

C.Itoh C 310 CXP – rasanter Renner

Liebe zu Detaillösungen, variantenreiche Schriftqualitäten aus Steckmodulen und ein flotter, aber beinahe flüsterleiser Druckvorgang sind Markenzeichen des C 310.

Es ist nicht immer die Anzahl der Nadeln im Druckkopf eines Druckers, die stellvertretend für die Qualität stehen. Der C.Itoh C 310 CXP ist ein leuchtendes Beispiel für eine solide Druckerkonstruktion mit durchdachter Benutzerführung.

Gedruckt wird in drei verschiedenen Qualitätsstufen. Draft mit 9x9 Punkten je Zeichen, NLQ mit 17x17 Punkten und für die Korrespondenz in LQ mit einer Auflösung von 27x17 Punkten. Die Schrift ist schlichtweg Klasse!

Bei der Schriftart Draft, rast der C 310 mit einer Geschwindigkeit von bis zu 250 Zeichen pro Sekunde über das Papier. Das ist eine enorme Geschwindigkeit. Dies über eine längere Zeit durchzuhalten, dazu sind nur qualitativ hochwertige Druckköpfe in der Lage und der C.Itoh 310 CXP hat einen solchen Druckkopf. Bei NLQ nadelt er immer noch 50 Zeichen in der Sekunde aufs Papier und in LQ schafft der Drucker schließlich zirka 33 Zeichen pro Sekunde. Dafür bekommt man eine saubere Schrift, bei der jeder Nadelanschlag stimmt.

Mit viel Raffinesse wurde der Drucklärm gedämpft. Die vordere Abdeckhaube schließt an den hinteren Teil fast nahtlos an. Ein Schutzschalter läßt die Arbeit nur bei geschlossener Haube zu. Der hintere Teil besteht aus zwei Elementen: einer Plexiglasabdeckung und einem soliden Gehäuseteil. Dieses Teil läßt sich aufrichten und als Einzelblatteinzug benutzen.

Alle drei Gehäuseteile haben eine enorm dämpfende Wirkung – der Drucker arbeitet sehr leise. Zudem garantieren die verschiedenen Teile einen einwandfreien Papiertransport, Verstopfungen sind beinah unmöglich.

Unter der vorderen Abdeckung sitzen der Druckkopf und darauf die Farbbandkassette. Die Druckkopfführung erfolgt auf dicken Stahlrohren. Die hintere Abdeckung verbirgt den Traktor und die Walze. Im Innenraum findet man ein Polster aus Schaumstoff, das ebenfalls deutlich zur Geräuschdämpfung beiträgt.

An der Vorderseite sind die vier Bedienungstasten zu finden. Der Schriftart LQ wurde eine eigene Taste reserviert. Auf Dipschalter hat man verzichtet. Eine wesentlich modernere Technologie kommt beim C 310 CXP zum Einsatz: CMOS-RAM-Datenspeicherung. Über das Bedienungsfeld lassen sich 21 Funktionen fixieren (Zeichensatz, Papierlänge und so weiter), die genau wie Dipschalter auch nach dem Ausschalten erhalten bleiben.

Ein links angebrachter Hebel hebt die Papierandruckrollen von der Walze an. Neues Papier läßt sich ohne Entfernung der Abdeckung einziehen. Der Hebel rechts am Handrad schaltet zwischen Traktor- und Friktionsantrieb um. Bei Verwendung von Einzelblättern muß also das Endlospapier nicht entfernt werden; die Stachelwalze wird einfach ausgeklinkt! Eine weitere Besonderheit: Der Papiereinzug kann wahlweise auch durch einen Schlitz in der Unterseite des Gehäuses erfolgen.

Der C.Itoh C 310 CXP besitzt sowohl Friktions- als auch Traktorantrieb serienmäßig. Der Traktor ist dabei ein Novum. Er arbeitet normalerweise als Schubtraktor, wie es für die meisten Anwendungen sinnvoll ist. Wird er aufgerichtet, arbeitet er als Zugtraktor, was beispielsweise bei Ettikettendruck sehr vorteilhaft ist. Ein Hoch auf den Konstrukteur für diese intelligente Lösung!

Grundsätzlich ist der normale Zeichensatz für Draft- und LQ-Druck bereits integriert. Für ein wenig mehr Abwechslung sorgen einzelne Schriftmodule, die jeweils 98 Mark kosten. Beispielausdrucke zeigen die schönen Schriftarten der Fontmodule Italic und Gothic.

Selbstverständlich ist ein Drucker von diesem Format sowohl Epson- als auch IBM-kompatibel und beherrscht alle notwendigen Sonderzeichen. Daneben können in den reichlich bemessenen Puffer von 10 KByte eigene Zeichensätze geladen werden. Wem das noch nicht genügt, der darf sich an der Grafik versuchen.

Wer bisher nur mit einem weinenden Auge auf die Farbdrucker geschielt hat, hat beim C 310 CXP Grund zur Freude. Durch einen einfachen Farbbandwechsel wird der C.Itoh zum Farbdrucker. Das 4-Farben-Farbband mit den Farben rot, gelb, blau und schwarz erzeugt per überlagerndem Druck auch Mischfarben. Die

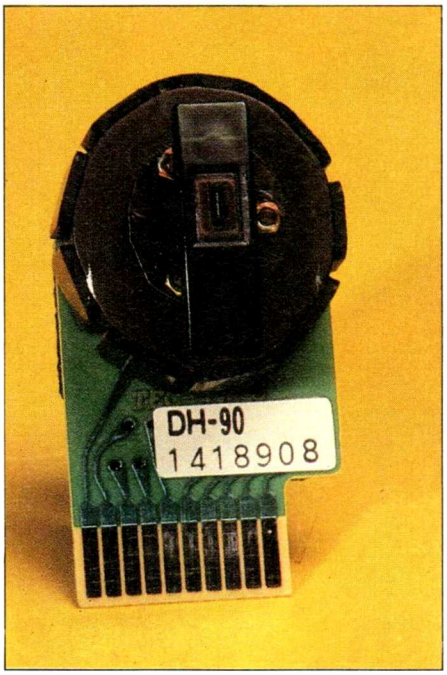
```
>>DOS<<: Druck-Probe
C.ITOH 310 CXP
Gothik-Modul
äöüÄÖÜ!§$%äöüÄÖÜ!§$&
```

```
>>DOS<<: Druck-Probe
C.ITOH 310 CXP
Italik-Modul
äöüÄÖÜ!§$%äöüÄÖÜ!§$&
```

schwarzweiß-Farbbandkassette kostet 30 Mark, ein 4-Farben-Farbband kommt auf 50 Mark.

Für den Verkaufspreis von 1998 Mark kommt ein wirklich rasanter 9-Nadel-Drucker mit gehörschonender Arbeitsweise ins Haus, der so manchem 24-Nadel-Drucker Paroli bieten kann. Sein sehenswertes Druckbild und die Liebe zu anwenderfreundlichen Lösungen auch im Detail heben diesen Drucker aus der Masse heraus. Seinen Preis ist er allemal wert!

(zu)



DOS-Drucker-Blitzlicht

Hersteller: C.Itoh
Typ: C 310 CXP
Preis: 1998 Mark
Druckkopf: 9 Nadeln
Druckprinzip: Nadel-Matrixdruck
Druckmatrix:
Draft 9x9 Punkte, NLQ 17x17 Punkte, LQ 27x17 Punkte
Geschwindigkeit:
Draft 250 Zeichen/Sekunde, NLQ 50 Zeichen/Sekunde, LQ 33 Zeichen/Sekunde
Schrifttypen: Pica, Elite
Grafikauflösung:
480 bis 1920 Punkte/Zeile
Papiersorten:
Endlospapier, Einzelblätter
Farbdruck: Vier-Farbdruck (rot, gelb, blau, schwarz)
Druckpuffer: 12 KByte
Programmierung:
Draft mehr als 500 Zeichen, LQ mehr als 150 Zeichen
Schnittstelle: Centronics parallel
Maße (H/B/T): 122x438x330 mm
Gewicht: 9,6 Kilogramm
Wahlweise:
Serielle RS232-Schnittstelle, zusätzliche Zeichensätze (Gothic, Italic)
Besonderheiten: Fontmodule, Papierzuführung von unten, dauerhaftes Speichern von Einstellungen in CMOS-RAM

Waldeck-Software

SPIELE FÜR PC

221 B Baker Street	69,90
ACE	49,90
Alter Ego (Male)	74,90
Ancient Art of War	69,90
Arkanoid	49,90
Ballyhoo	89,90
Borrowed Time	67,90
Boulder Dash	29,90
Boulder Dash II	29,90
Bureaucracy	89,90
Championship Golf	64,90
Conflict in Vietnam	74,90
Cutthroats	79,90
Cyrus Schach	69,90
Deadline	89,90
Destroyer	67,90
Eden Blues	67,90
Enchanter	79,90
Flight Simulator	159,00
Forth Protocol	56,90
Gamma Games	49,90
Gato	78,90
Hollywood Hijinx	82,90
Infidel	79,90
Jet	159,00
Kampfgruppe	79,90
Leather Goddesses	82,90
Lord of the Rings	54,90
Lurking Horror	79,90
Macadam Bumper	67,90
Lunar Explorer	74,90

SPIELE FÜR PC

Mind forever Voyaging	89,90
Mindshadow	64,90
Moonmist	79,90
Pitstop II	65,90
PSI 5 Trading	49,90
Portal	68,90
Prohibition	74,90
Psion Schach (nicht Schneider PC)	69,90
Reisende im Wind	89,90
Roadwar 2000	59,90
Rock'n'Wrestle	54,90
Shanghai	58,90
Shogun	49,90
Space M*A*X	139,00
Space Quest	89,90
Starglider	58,90
Stationfall	84,90
Sub Battle	79,90
Summer Games II	69,90
Tag Team Wrestling	49,90
Tass Times in Tonedown	67,90
Top Gun	49,90
The Great Escape	56,90
The Guild of Thieves	69,90
Trininty	89,90
Ultima III	59,90
Wilderness	89,90
Wizards Crown	69,90
World Games	69,90
World Series Baseball	49,90
Winter Games	69,90

1st Word plus

Textverarbeitung unter GEM für den Schneider PC. Deutsche Version

nur DM 259,00 !!

Infocom-Invisiclues für

Cutthroats
Enchanter
Hitchhikers Guide ...
Infidel
Mind forever ....
Planetfall
Seastalker
Sorcerer
Spellbreaker
Suspect
Wishbringer
Witness

je DM 19,95

Tulpenstraße 30
2870 Delmenhorst

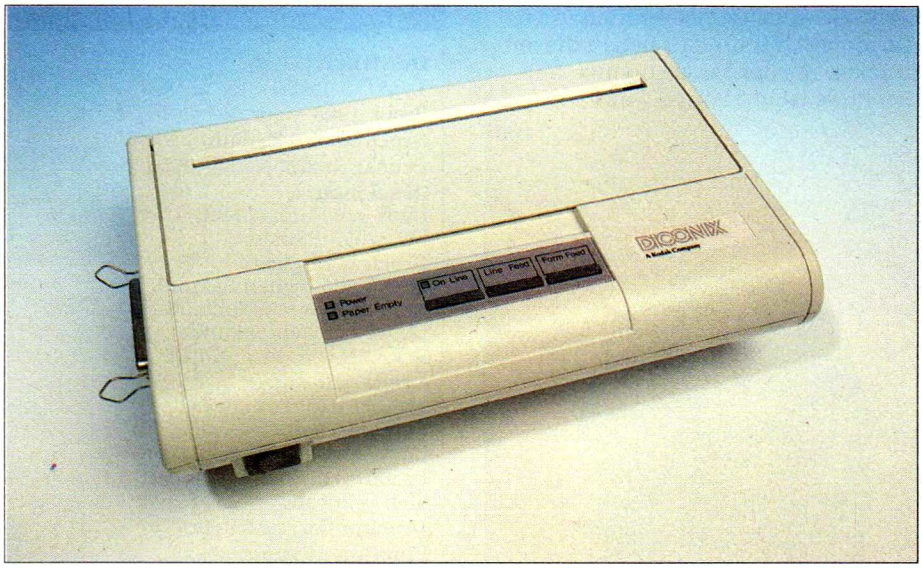
Bestelltelefon
04221/16464
(ab 17.00 Uhr Anrufbeantworter)

Ja, senden Sie mir umgehend:

1 _____
2 _____
3 _____
4 _____
5 _____

○ per Nachnahme
○ Scheck anbei
○ bar anbei

CPC ○
Joyce ○
PC 1512 ○
Atari ST ○



Diconix 150 – immer auf Achse

Einen idealeren Partner für tragbare Computer gibt es kaum mehr. Der Diconix bietet Din-A4-Breite, integrierte Energieversorgung und eine flotte Druckgeschwindigkeit.

Wer handfeste Drucker gewohnt ist, wird beim Anblick des Diconix 150 dieselbe Vokabel in den Mund nehmen wie die DOS-Redakteure: süß! Anders läßt sich der erste Eindruck dieses Druckers nicht umschreiben.

Mit seinen Abmessungen von 50x270x163 Millimeter – das ist kleiner als ein Din-A4-Blatt – bietet er sich geradezu an, mit in die Tragetasche eines portablen Computers gesteckt zu werden. Und reiselustig ist dieser Drucker von Haus aus, eine maßgeschneiderte Tragetasche für den Kleinen gibt es zusätzlich für 50 Mark zu kaufen.

Verblüffend einfach ist die Problematik der Stromversorgung gelöst. Entweder man benutzt ein kleines Netzteil, das die notwendigen 9 Volt Betriebsspannung aus dem 220 Volt-Stromnetz liefert oder man schiebt Batterien, beziehungsweise wiederaufbare Nickel-Cadmium-Akkus, in den Winzling. Dazu öffnet man am Traktor eine Klappe und läßt die fünf Stromspender darin verschwinden. Sie liefern dann über einen Zeitraum von knapp einer Stunde Dauerausdruck genug Energie.

Befinden sich Akkus im Traktor, wird ein Auswechseln überflüssig: Per Einstellung über das Bedienungsfeld werden die Akkus beim Anschluß an das Netz automatisch wieder geladen.

Der Diconix 150 ist ein Tintenstrahldrucker. Der Druckkopf von Hewlett Packard besitzt 12 Düsen und ist zusammen mit der kompletten Druckkopftechnik an der Tintenpatrone befestigt. Beim Patronenwechsel wird automatisch auch der Druckkopf mit Düsenplatte und den Tintenkanälen ausgetauscht. Eine Tintenpatrone reicht für 500 bis 600 Blatt Papier und kostet 25 Mark – kaum mehr als ein Farbband.

Aufgrund der Drucktechnik arbeitet der Drucker praktisch lautlos. Lediglich die mechanische Druckkopfbewegung verursacht ein leises Geräusch.

Für die Zeichen benutzt der Diconix im Draft-Modus eine 9x8-Druckmatrix und eine 24x16-Druckmatrix für NLQ-Zeichen. Der NLQ-Ausdruck dauert beinah dreimal solange wie bei Draft-Zeichen, da der Druckkopf mehrmals über ein und dieselbe Zeile fährt. Auch wenn der Diconix 150 zwölf Düsen besitzt, so arbeitet er grundsätzlich mit 8-Bit-Zeichendarstellung und -Grafik.

Die Qualität des Schriftbildes ist leider nicht allzu anspruchsvoll und hängt – wie bei vielen Tintenstrahldruckern – auch vom verwendeten Papier ab. Spezielles Tintenstrahldruckerpapier hebt die Schriftqualität deutlich an. Für den Hausgebrauch und auf Reisen genügt das Schriftbild sicherlich, an Korrespondenz-Qualität ist allerdings nicht zu denken.

Anschließen läßt sich der Drucker an alle Computer, die eine parallele Centronics- oder serielle RS232-Schnittstelle besitzen. Das kleine Wunderwerk unterstützt sowohl den verbreiteten Epson- als auch den IBM-Standard. Die notwendigen Voreinstellungen wie Zeichensatz oder Blattlänge lassen sich per Dipschalterstellung fixieren. Auch die allgemein üblichen Zeichensätze sind im Betriebssystem vorhanden.

Auf der Oberfläche sitzt das leicht versenkte Bedienfeld mit einer deutlichen Beschriftung. Drei Tasten und drei Leuchtdioden stehen zur Bedienung und Information bereit. Über dieses Tastenfeld stellt man neben üblichen Funktionen wie Line-Feed oder Selbsttest auch einige Sonderfunktionen ein – beispielsweise einen Zeilenrücksprung, Kursivschrift, das Aufladen der Akkus oder Briefumschlageinlage.

Der letztgenannte Punkt hat es in sich. Der Diconix besitzt eigene Befehle, um Briefumschläge seitlich einzuspannen und die Adresse entsprechend gedreht auf den Umschlag zu drucken.

Einzelblätter werden einfach durch die vorgesehene Schlitze der Abdeckung eingezogen. Sie passen haargenau für Din-A4-Blätter. Wird randgelochtes Endlospapier verwendet, wird die Abdeckung für einen geordneten Papierabtransport nach hinten geklappt. Das vermeidet doppelten Papiereinzug.

Die Stacheln der Walze sind auf der linken Seite fixiert. Rechts hat man einen Spielraum von zirka zwei Zentimetern. Für das normale Endlospapier bringt diese Vorrichtung keine Probleme. Es darf allerdings nicht breiter als 22 Zentimeter sein.

Das aus Platzersparnis fehlende Handrad läßt sich der Drucker nur über das Tastenfeld bedienen. Der Papier-

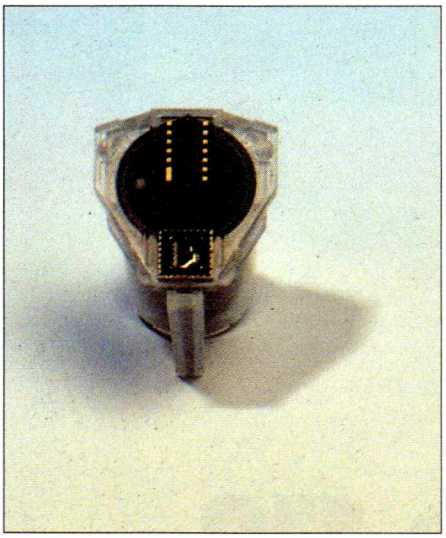
>>DOS<<: Druck-Probe
Diconix 150
Proportional & *kursiv*
LQ sowie LQ-Italic
!ABcdwxYZ!
Pica Elite Fettdruck
Schmal^{Super} $_{Subscript}$ ^{DOS} $_{DOS}$
äöüÄÖÜ!§$&äöüÄÖÜ!$§&

DOS

einzug ist daher etwas gewöhnungsbedürftig. Dafür hat der Drucker aber auch keine Kanten und ist problemlos fast überall unterzubringen. Mit seinem Gewicht von unter zwei Kilogramm spürt man ihn kaum im Aktenkoffer.

Zusammen mit einem ausführlichen Handbuch kostet der Diconix 1448 Mark. Das ist sicherlich zuviel, wenn man diesen Spezialisten nur an seinem Schreibtisch gebraucht. Als Reisegefährte wiegen seine Vorteile aber seine Nachteile bei weitem auf. Auf alle Fälle sollten Sie sich diesen Kraftzwerg einmal ansehen. Vielleicht wird es Liebe auf den ersten Blick!

(zu)



DOS-Drucker-Blitzlicht

Vertrieb: Macrotron
Typ: Diconix 150
Preis: 1448 Mark
Druckkopf: 12 Düsen
Druckprinzip: Tintenstrahl-Matrixdruck
Druckmatrix: Draft 9x8 Punkte, NLQ 24x16 Punkte,
Geschwindigkeit: Draft 150 Zeichen/Sekunde NLQ 50 Zeichen/Sekunde,
Schrifttypen: Pica, Elite
Grafikauflösung: 3186 und 6382 Punkte/Zeile, 8-Bit-Grafik
Papiersorten: Endlospapier, Einzelblätter
Farbdruck: Mit verschiedenen Farbpatronen
Druckpuffer: 2 KByte
Programmierung: Draft 0 Zeichen, NLQ 0 Zeichen
Schnittstelle: Centronics parallel
Maße (H/B/T): 50x270x163 mm
Gewicht: 1,7 Kilogramm
Wahlweise: Serielle RS232-Schnittstelle

Leistungsstarke Software für professionelle Anwender

AUFTRAGSBEARBEITUNG

Geschäftssoftwarepaket mit modularem Aufbau. Die einzelnen Module sind untereinander voll kompatibel und erlauben so den Aufbau einer individuell angepaßten Lösung. Durch die logisch aufgebaute Bedienung ist eine kurze Einarbeitungsphase gewährleistet. Ständig wiederkehrende Funktionen, z. B. Anreden, Mengeneinheiten, etc. werden durch Tabellen verwaltet.

Kurzreferenz:

Anwendersystemdaten:
- Anredetabellen
- Mengeneinheiten
- Kennworte für die Zugriffsberechtigung
- Mehrwertsteuersätze/Zahlungsbedingungen
- Firmendaten für Rechnungskopf etc.
- Nummernkreise für Rechnungen/Gutschriften

Kundenverwaltung:
- 6stellige Kundennummer
- Umsatz, letztes Umsatzdatum, letztes Werbedatum
- Zahlungsbedingungen
- Stammdatenliste/Telefonliste/Umsatzliste
- Etikettendruck

Artikelverwaltung:
- 12stellige Artikelnummer (alphanum.)
- Bestand, Mengeneinheit, fakturierte Menge
- VK-Preis/MwSt.-Schlüssel
- Bestandslisten, Preislisten
- Etikettendruck

Fakturierung:
- Direktfakturierung
- automatische Vergabe von Rechnungs-/Gutschriftennr.
- Rechnungsausgangsjournal, Jahresabschluß
- automatische Übernahme neuer Artikel und Kunden
- Druckwiederholung/Bestandskontrolle
- Übersicht der erfaßten Posten

Preis: 398,—

Folgende Erweiterungsmodule sind lieferbar:

Stapelfakturierung	98,—
Warengruppenverwaltung	98,—
Mandantenfähigkeit	798,—
Lieferscheinschreibung	98,—
Lieferantenverwaltung	98,—
passende Fibu	498,—

Händleranfragen erwünscht!
Alle Preise zzgl. Versandkostenanteil.
Lieferung per Nachnahme oder Vorauskasse (2% Skonto)

GENERIC-CADD - Benutzerfreundliches u. leistungsfähiges CAD-Programm

Dieses Programm läßt sich sowohl mit der Tastatur als auch mit Maus, Digitalisiertablett oder Light-Pen steuern. Es bietet die geometrischen Grundfunktionen wie Gerade, Rechteck, regelmäßiges Vieleck, Kreis, Ellipse, Kurve, Bogen, etc.

- 7 Zeichensätze sind vorgegeben, weitere können leicht definiert werden
- komfortable Editierfunktionen wie Verschieben, Ändern, Löschen, Trennen können auf die Grundelemente, Objekte, Ebene, Fenster, Zeichnung angewandt werden
- bis zu 256 Ebenen können einzeln editiert werden
- Zoom- und Panfunktion vorhanden
- Zeichnungsgröße nur vom Hauptspeicher abhängig
- Zeichnungsvorgang kann auch extern gesteuert werden
- Bemessungsfunktionen können abgefragt werden
- Eingabe in absoluten, relativen oder Polarkoordinaten möglich
- Bei Ausgabe der Zeichnungen auf Matrixdruckern wird eine sehr gute Auflösung erzielt

Preis: Generic-Cadd	398,—
DotPlot	99,—

EINNAHME-ÜBERSCHUSSRECHNUNG

Diese extrem schnelle und einfach zu bedienende Buchführung ist für alle diejenigen geeignet, welche nach § 4 (3) EStG nicht zur doppelten Buchführung verpflichtet sind. Das Programm ist durchgehend mit Plausibilitätsprüfungen versehen und liefert alle notwendigen Auswertungen und Informationen.

- jederzeit abrufbare ONLINE-Hilfefunktion
- der vorgegebene Kontenrahmen kann beliebig verändert werden
- auch Privatentnahmen/-umbuchungen etc. werden berücksichtigt
- beim Buchen werden Datum und Belegnummer automatisch vorgegeben (beliebig veränderbar!)
- Buchungen werden nach Datum und Belegnummern sortiert, d. h. auch nachträgliches Buchen ist möglich
- jederzeit klare Übersicht über alle betr. Finanzkonten
- sofortiger Kontendruck (einzeln oder Stapel), Umsatzsteuerabrechnung
- Überschußrechnung, Bestandsverzeichnis, Kostenstellenübersicht, Finanzübersicht
- BWA
- Abschluß nach beliebigen Perioden
- immer alle Buchungen des gesamten Jahres verfügbar

Preis: 298,—

Mandantenfähige Version für Steuerberater, etc. 648,—
Demo-Version 35,—

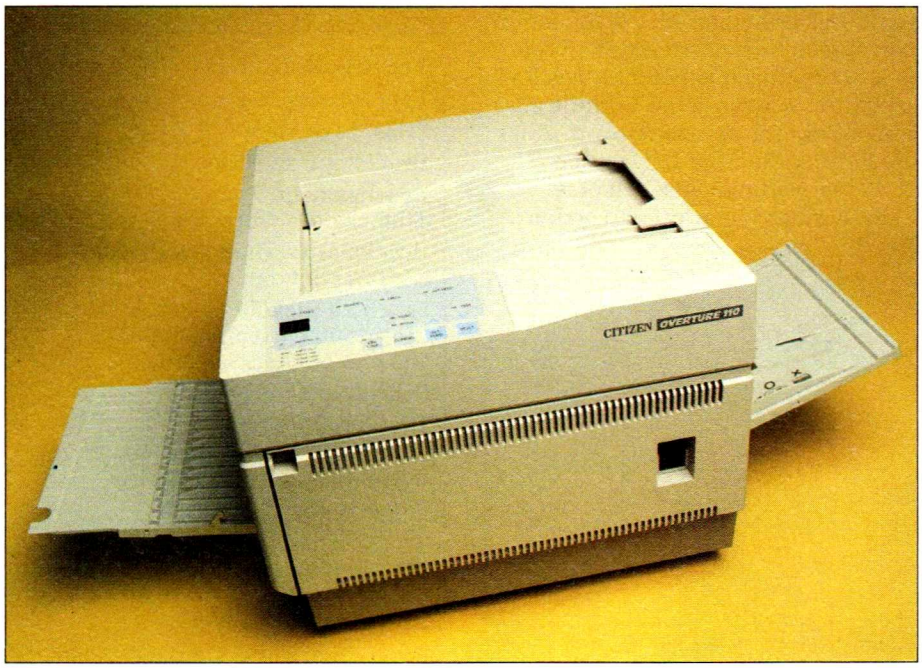
LOHN- UND EINKOMMENSSTEUERBERECHNUNG

Dieses Programm stellt eine große Hilfe für die Erstellung Ihrer Lohn- und Einkommenssteuererklärung dar. Die übersichtliche und klare Bedienerführung macht lange Einarbeitungsphasen überflüssig.
Das Programm ermittelt entsprechend den Steuervorschriften die Abzugsbeträge, das zu versteuernde Einkommen, die zu zahlende Einkommenssteuer sowie die voraussichtliche Rückerstattung bzw. Nachzahlung einschl. Kirchensteuer. Dabei werden Höchst-, Frei- und Pauschbeträge automatisch berechnet. Es berücksichtigt ferner die besondere Vorsorgepauschale (für nicht rentenversicherungspflichtige Arbeitnehmer), Altersentlastung, Härteausgleich, Sparzulagen (vermögenswirksame Leistungen), außerordentliche Einkünfte (§ 34 EStG) und unter Progressionsvorbehalt stehende Einnahmen.
Die Ergebnisse werden in Form einer Steuerübersicht komprimiert ausgedruckt; weiterhin werden Aufstellungen zu einzelnen Positionen erstellt. (Formulardruck in Vorbereitung!)
Vor Ablauf des Steuerjahres können durch Berechnen der tatsächlichen bzw. geschätzten steuerlichen Daten steuerliche und finanzielle Dispositionsmöglichkeiten aufgezeigt werden. Desweiteren werden ungenutzte Absetzungsmöglichkeiten für Versicherungs- und Bausparbeiträge bei den Sonderausgaben aufgezeigt. **Auch die Berechnung des Kindergeldzuschlags nach § 11 BKGG ist in das Programm integriert!!!**
Der Updateservice garantiert die Anpassung an jeweilige Gesetzesänderungen.

Preis: 149,—

Mandantenfähige Version für Lohnsteuerhilfevereine, etc.	648,—
Demo-Version	35,—

TG-Soft · **Offersdorf 5** · **8491 Rimbach** · **Tel. 09941/3765**
Thomas Gmach



Citizen Overture 110

Mit seinem Overture 110 gesellt sich Citizen in die Reihe der Low-Cost-Laserdrucker-Anbieter.

Inzwischen gibt es beinahe keinen Druckerhersteller mehr, der nicht einen Laserdrucker in seinem Programm aufführt.

Mit dem Citizen Overture 110 bekommt man einen Laserdrucker mit einer Geschwindigkeit von zehn Seiten in der Minute. Der Ein- und Ausgabeschacht nimmt bis zu 250 Blatt DIN-A4-Papier auf. Aber auch Folien oder B4-Format ist erlaubt.

Über das Bedienungsfeld mit sehr großen LED-Anzeigen lassen sich per Sensortastendruck beinah alle Funktionen des Druckers einstellen.

Auch die ansonsten übliche Dipschalter-Einstellung wird über das Bedienungspaneel abgefertigt. Ein spezieller Speicherbaustein merkt sich die Einstellungen, auch wenn der Drucker ausgeschaltet wird.

Was der Drucker alles kann und welchen Befehl man dazu eingeben muß, steht in zwei dicken Handbüchern beschrieben.

Mit dem Druckpuffer von standardmäßig 512 KByte läßt sich problemlos eine Textseite speichern. Für Grafikanwendungen muß der RAM-Bereich auf über ein Megabyte erweitert werden.

Im Betriebssystem sind die Zeichensätze Pica, Elite, Courier und Bookface enthalten. Weitere Zeichensätze lassen sich per »Download« in den Druckpuffer laden.

Die Zeichensätze erlauben die Benutzung von über 50 verschiedenen Schriftarten, wovon 24 unterschiedliche Schriftvarianten auf einer Seite zulässig sind.

>>DOS<<: Druck-Probe
Citizen Overture 110
Proportional & kursiv
LQ sowie LQ-Italic
! ABcdwxYZ !
Pica Elite Fettdruck
Schmall Super Subscript DOS DOS
äöüÄÖÜ!§$&äöüÄÖÜ!§$&

DOS

Durch die Epson FX-286-Emulation ist der Overture zum ESC/P-Standard kompatibel und läßt sich problemlos wie ein Epson-Matrixdrucker benutzen.

Weitere Emulationen sind die des IBM-Proprinters und des Diablo 635.

Leider ist die verbreitete Laserdrucker-Steuerung des HP-Laserjet-Plus nicht in der Emulation enthalten.

Es fehlt auch eine Programmiersprache (Seitenbeschreibungssprache, beispielsweise Postscript), um die Grafikfähigkeiten eines Laserdruckers voll auszunützen.

Wird neuer Toner fällig, meldet sich der Drucker selbständig. Auf einfache Weise kann man den Drucker in der Mitte öffnen und nach oben klappen, so daß auch ein technisch unbedarfter Anwender in der Lage ist, diesen relativ oft anfallenden Arbeitsgang auszuführen.

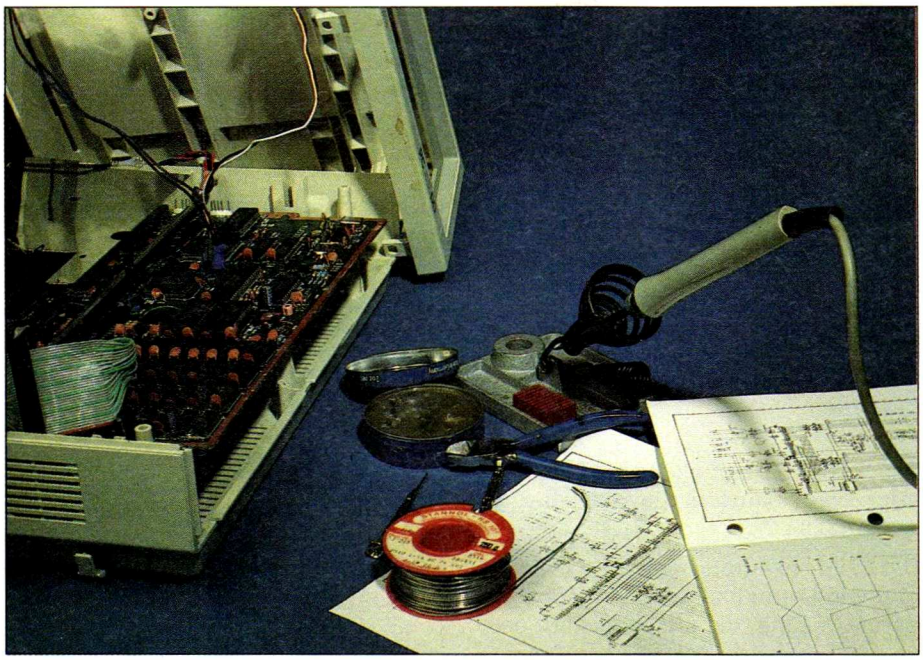
Ungewöhnlich hoch und besonders positiv zu bewerten ist die Vollgarantie über zwölf Monate hinweg. Defekte werden vor Ort behoben.

Das Fazit des Tests:
Der Overture 110 ist für Textanwendungen gut und für Grafikanwendungen bedingt geeignet.

(zu)

DOS-Laserdrucker-Blitzlicht

Hersteller: Citizen
Typ: Overture 110
Preis: 6495 Mark
Geschwindigkeit: 10 Druckseiten pro Minute
Auflösung: 300 Punkte/Zoll
Schrifttypen: Pica, Elite, Italik, Courier 10, Bookface, Download-Fonts
Emulationen: Epson FX-286, IBM Proprinter, Diablo 635
Pufferspeicher: 512 KByte, auf 1.2 MByte erweiterbar
Schnittstelle: Centronics parallel und RS232-seriell
Maße (H/B/T): 482x454x532 mm
Gewicht: 37 Kilogramm
Wahlweise: Serielle RS232-Schnittstelle



Gesucht: Hardwarefreaks

Wenn Sie sich bei der Arbeit mit Ihrem PC nicht nur auf die Anwendung von Software beschränken wollen, werden Sie schnell die Faszination entdecken, die von der Entwicklung der unterschiedlichsten Basteleien für Ihren Computer ausgeht. Schon ein kleiner Eingriff in die Hardware Ihres PC kann die Leistung oder den Komfort des Computersystems ganz erheblich steigern.
Bestes Beispiel dafür sind die kleinen Hardwarebasteleien, die Sie ab sofort in der DOS International finden. Sie zeigen, wie sich schon mit wenig Aufwand ein großer Effekt erzielen läßt. Wenn Sie ein Hardwarefreak sind, haben Sie sicherlich schon eigene Basteleien entwickelt, die aus einer Notwendigkeit oder auch nur aus einem Einfall heraus geboren wurden.

Lassen Sie diese Ideen nicht in Ihrer Schublade verstauben. Wir suchen solche Basteleien. Helfen Sie auch anderen PC-Besitzern, die mehr aus ihrem Computer harausholen wollen. Schicken Sie uns Ihre Manuskripte, schreiben Sie uns Vorschläge zu Hardware-Projekten oder rufen Sie einfach an.

Selbstverständlich honorieren wir Ihre Bauanleitungen bei Veröffentlichung angemessen. Dazu benötigen wir jedoch ein funktionsfähiges Schaltungsmuster, einen detaillierten Schaltplan, sowie einen Text auf Diskette, der Aufbau, Funktion und Anwendung Ihrer Schaltung beschreibt. Natürlich erhalten Sie diese Unterlagen zurück, wenn wir über eine Veröffentlichung entschieden haben.

Senden Sie Ihre Ideen, Projekte und Bauanleitungen an:

Redaktion DOS International
Kennwort Hardware
Elfenstrasse 40
8000 München 83

(Erik van Tauern/ma)

Warum sich Computer aufhängen

Ist es Ihnen manchmal auch völlig schleierhaft, warum Ihr PC manchmal im einen Moment noch einwandfrei arbeitet und im nächsten Moment so hoffnungslos abgestürzt ist, daß keine Tastenkombination ihn zurückholen kann?

Wie kommt es eigentlich, daß sich ein Computer so plötzlich »aufhängt« und nur durch Ausschalten und erneutes Einschalten wieder startklar wird? Die Ursachen für einen »Computerabsturz« können vielfältiger Natur sein. Denkbar ist beispielsweise der Versuch einer Software-Routine, ein Peripheriegerät anzusprechen, das nicht betriebsbereit ist. Oder ein Programm erwartet eine Eingabe von der Tastatur und es wurde zuvor die Eingabeumleitung auf eine ASCII-Datei vorgenommen, so daß die Tastatureingaben alternativ aus der Textdatei gelesen werden. Ist nun aber die Textdatei fehlerhaft (beispielsweise nicht korrekt abgeschlossen), so bleibt das aufrufende Programm in der Eingabeschleife hängen und es ist unmöglich, diese Schleife durch eine Tastenbetätigung zu unterbrechen.

Weitaus öfter tritt jedoch die Situation auf, in der der Computer durch eine der drei Tastenkombinationen [Ctrl-C], [Ctrl-Break] oder [Ctrl-Alt-Del] »zurückgeholt« werden könnte, dies jedoch nicht möglich ist, weil die Software diese Tastenkombinationen nicht abfragt.

Die Wirksamkeit der Tastenkombination [Ctrl-C], beziehungsweise [Ctrl-Break], die normalerweise einen Abbruch des laufenden Programms bewirkt, hängt beispielsweise davon ab, ob das jeweilige Programm diese Abbruchfunktion unterstützt. So gibt es einige MS-DOS-Funktionsaufrufe, die die Überprüfung dieser beiden Tastenkombinationen nicht beinhalten. Befindet sich nun das Programm zu dem Zeitpunkt, da es außer Kontrolle zu geraten droht, in einer solchen Funktion, so bleibt das Drücken von [Ctrl-C] oder [Ctrl-Break] wirkungslos.

Etwas anders sieht es bei der Tastenkombination [Ctrl-Alt-Del] aus, denn diese wirkt fast immer und löst einen Software-Reset aus. Doch auch der Effekt dieser Tastenkombination, basiert auf gewissen Voraussetzungen die das Computersystem erst einmal erfüllen muß.

Als erstes muß natürlich die Tastatur voll funktionsfähig sein – logisch! Als zweites muß die Kommunikation zwischen Tastatur und Prozessor, die durch den BIOS-Interrupt 9 kontrolliert wird, korrekt ablaufen, um die Funktion der besagten Tastenkombination sicherzustellen. Es ist leicht einzusehen, daß ein veränderter Interrupt-Vektor (eine Speicheradresse, die beim Auftreten des zugehörigen Interrupts aufgerufen wird) des Interrupt 9, oder ein Abschalten des kompletten Interruptsystems die Funktion von [Ctrl-Alt-Del] außer Kraft setzt. Und beide Situationen können durchaus beim Einsatz gewöhnlicher Software auftreten, wenn die Programmierer nicht sorgfältig genug gearbeitet haben. Auch in diesem Fall gilt – wie so oft – daß die Schuld dem Menschen und nicht der Maschine zuzuschreiben ist.

(J. Bauer/G. Bauer/ma)

Ein Reset-Taster für jeden PC

Assembler-Programmierer, Festplatten-Besitzer und Computerspieler aufgepaßt! Mit dem ewigen Ein-/Ausschalten des PC ist es jetzt vorbei, denn wir zeigen Ihnen, wie Sie sich mit einem Taster, etwas Draht und vier Tropfen Lötzinn einen eigenen Reset-Taster bauen können.

Wer kennt es nicht, das leidige Thema der Computersystem-»Abstürze«. Der Assembler-Programmierer bedient beim Austesten seiner Software öfter den Ein-/Aus-Schalter, als die Tastatur, der Festplatten-Besitzer verkürzt mit jedem Aus- und Einschalten des Computers die Lebensdauer seiner Festplatte und der Computerspieler muß bei jedem Programmwechsel erst den PC ausschalten, weil der Kopierschutz die Tastenkombinationen [Ctrl-C], [Ctrl-Break] und [Ctrl-Alt-Del] blockiert hat.

Diese Situationen gehören ab heute der Vergangenheit an, denn der DOS-Reset-Taster versetzt Sie mit einfachsten Mitteln in die Lage, Ihren PC aus jeder Situation heraus wieder neu starten zu können, ohne den Ein-/Aus-Schalter betätigen zu müssen.

Der Einbau des DOS-Reset-Tasters ist schnell geschehen, weil die Prozessoren, die in einem PC oder AT stecken, für diese Zwecke extra über einen Reset-Eingang verfügen. Dieser Eingang wird von einem speziellen Baustein bedient, der auch für den Prozessortakt und das Einschieben von Wartezyklen (Waitstates) zuständig ist. Beim PC handelt es sich um den Taktgenerator 8284 und beim AT trägt dieser Baustein die Bezeichnung 82284.

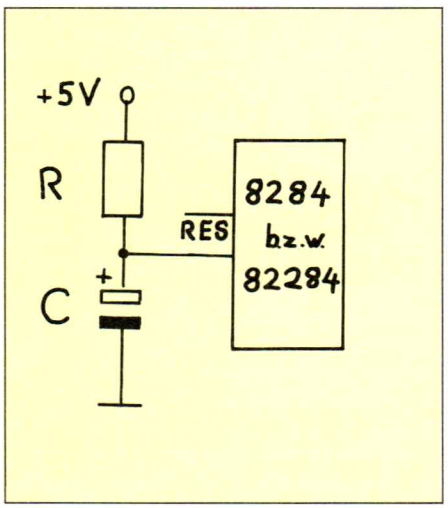


Bild 1: Die übliche Beschaltung des Reset-Eingangs am Taktgenerator 8284/82284

Der 8284 beziehungsweise 82284 verfügt wiederum über einen eigenen Reset-Eingang, der allerdings mit negativer Logik arbeitet, das heißt, er führt bei einem Massepegel (0 Volt) einen Reset aus. Der Reset-Eingang des Taktgenerators ist gewöhnlich mit einem Widerstand (R) und einem Kondensator (C) beschaltet (Bild 1). Auf diese Weise liegt der Reset-Eingang beim Einschalten des Computers über den ungeladenen Kondensator zuerst auf Masse, so daß ein Reset-Impuls vorliegt. Dieser Impuls wird dadurch beendet, daß der Kondensator über den Widerstand sehr schnell auf die Betriebsspannung von + 5 Volt aufgeladen wird. Sobald der Reset-Impuls beendet ist, startet der Computer mit seinem Programm (Speichertest, Initialisierung und so weiter).

Ein Reset-Taster läßt sich jetzt auf einfachste Weise realisieren, indem der Taster direkt parallel zum Kondensator geschaltet wird. Wenn der Taster kurz gedrückt wird, ist der Kondensator kurzgeschlossen und entleert sich blitzartig. Dadurch liegt der Reset-Eingang des Taktgenerators bei Tastendruck schon nach wenigen Mikrosekunden auf Masse und löst einen Neustart des Computersystems aus. Nur eine kurze Berührung des Tasters genügt, um den Reset auszulösen, denn auch der kürzeste Tastendruck dauert mehrere Millisekunden, während ein Reset schon nach einem Impuls von wenigen Mikrosekunden Länge erfolgt.

Bild 2 zeigt den Taktgenerator mit Beschaltung in der Draufsicht. Sie müssen lediglich Pin 9 (Masse) mit Pin 11 (Reset) parallel zum Kondensator (C) über den Taster (T) mit isoliertem Draht (die Drahtenden müssen natürlich abisoliert werden) verbinden. Ob Sie den Taster dann an der Frontplatte oder an einer Steckplatzblende auf der Gehäuserückseite herausführen, bleibt Ihrem persönlichen Geschmack überlassen.

Wenn Sie das Gehäuse Ihres PC öffnen, um einen Umbau vorzunehmen, beachten Sie bitte, daß die ICs in Ihrem Computer teilweise sehr empfindlich gegenüber statischen Ladungen sind (zum Beispiel die Speicherbausteine). Erden Sie sich zur Sicherheit durch den Griff an ein Heizungsrohr oder eine Wasserleitung, bevor Sie mit Umbauarbeiten an Ihrem PC beginnen. Wenn Sie ganz sicher gehen wollen, dann wickeln Sie um Ihr Handgelenk einen blanken Draht, dessen anderes Ende Sie an einem Erdungspunkt (siehe oben) befestigen. Dadurch werden eventuell auftretende statische Ladungen sofort von Ihrem Körper über den Draht zur Erde abgeleitet.

Ein Reset-Taster für »Fast«-kompatible PCs wie den Schneider PC

Einige moderne PC-Modelle sind nicht mehr aus unzähligen ICs, sondern nur noch aus wenigen, komplexen Bausteinen aufgebaut, die die Funktionen mehrerer ICs enthalten. Diese Superbausteine bezeichnet man als Gate Arrays. Im Schneider PC werden beispielsweise drei Gate Arrays eingesetzt, die über ein Dutzend herkömmlicher ICs ersetzen.

Wenn nun ein Gate Array – wie im Schneider PC – auch den Taktgenerator des PC ersetzt, so ist der Selbstbau des Reset-Tasters auf die oben beschriebene Art natürlich nicht mehr möglich. Doch auch für diesen Fall haben wir eine Lösung parat, die wiederum nur aus einem Taster besteht. Sie erfordert jedoch zusätzlich eine kleine Software-Routine, die bei jedem PC-Start über die Autoexec-Stapeldatei automatisch in das Betriebssystem eingebunden werden kann.

Da uns, wenn der Taktgenerator im Computer fehlt (der Reset-Eingang des Prozessors ist ungeeignet), kein passender Reset-Eingang zur Verfügung steht, müssen wir eine Alternative finden, die ähnlich drastisch wie ein Reset-Signal auf sich aufmerksam macht. Da kommt der nichtmaskierbare Interrupt NMI gerade recht. Dieser Interrupt hat für unsere Zwecke die wertvolle Eigenschaft, der einzige

Interrupt im PC zu sein, der sich softwaremäßig nicht sperren, das heißt außer Kraft setzen läßt.

Der NMI-Interrupt hat im PC jedoch bereits eine andere Aufgabe, denn er ist für die Paritätsüberprüfung zuständig. Sobald ein Paritätsfehler im Arbeitsspeicher auftritt, wird dieser Interrupt aktiviert und die NMI-Interrupt-Serviceroutine gibt eine entsprechende Fehlermeldung auf den Bildschirm aus.

Viele PC-Modelle verfügen über 8 bis 16 Dipschalter, die für die Systemkonfiguration zuständig sind. Einer dieser Dipschalter übernimmt auch die Paritätsüberprüfung im PC. Dieser Schalter kann den NMI-Interrupt aufheben, was in unserem Fall jedoch ganz und gar nicht erwünscht ist. Deshalb muß bei unserer zweiten Reset-Variante dieser Dipschalter immer so eingestellt sein, daß die Paritätsüberprüfung aktiviert ist.

Unser Reset-Taster simuliert nämlich einen Paritätsfehler, der wiederum den NMI-Interrupt auslöst. Der Interrupt-Vektor (Startadresse der Interrupt-Serviceroutine) des NMI-Interrupt muß nun nur noch von einer kleinen Software-Routine umgelenkt werden, die statt der Fehlermeldung »parity check error« den gewünschten Reset auslöst.

Das Listing zeigt die Assembler-Routine »nmireset.asm«. Dieses Programm lenkt in seinem transienten Teil den Interrupt-Vektor des NMI-Interrupt um und stellt im residenten Teil eine neue Serviceroutine für diesen Interrupt bereit. »nmireset« bewirkt, daß bei einem Paritätsfehler, dessen Ursprung auf einer Erweiterungskarte liegt, ein Neustart des PC erfolgt, jedoch ohne den zeitaufwendigen Speichertest.

Die neue Interrupt-Serviceroutine sorgt aber auch dafür, daß bei einem NMI-Interrupt, der nicht durch eine Erweiterungskarte bedingt ist, die alte Serviceroutine aktiviert wird und ihre vorgegebene Aufgabe versehen kann. Unser Reset-Taster muß nun nur noch auf einer Erweiterungskarte des PC so angebracht werden, daß er einen künstlichen Paritätsfehler auslösen kann.

Doch bevor Sie sich daran machen das Programm »nmireset.asm« einzugeben, zu assemblieren und zu linken, damit Sie die lauffähige Datei »nmireset.com« erhalten, sollten Sie zum besseren Verständnis erst einmal folgenden Patch auf Ihrem Computer ausprobieren:

```
C>debug [Enter]
-e0000:0472 34 12 [Enter]
-g = f000:fff0 [Enter]
```

Nachdem Sie das letztemal die Enter-Taste betätigt haben, muß Ihr Computer einen Neustart ausführen und dabei den Speichertest auslassen. Denn Sie haben ja im unteren Bereich des Arbeitsspeichers in die Adresse 0000:0472hex den hexadezimalen Wert 1234 geschrieben und den Prozessor angewiesen, den Programmcode ab der Adresse F000:FFF0hex auszuführen. Die Adresse 0000:0472hex zeigt auf den sogenannten »Reset in progress«-Indikator, der die BIOS-Initialisierungsroutine Ihres PCs bei jedem Systemstart abfragt. Wenn dieser Indikator den hexadezimalen Wert 1234 enthält, läßt das BIOS bei der Initialisierung den zeitintensiven Speichertest fort.

Die Startadresse F000:FFF0hex ist wiederum ein Startpunkt für die Prozessoren der Intel-Familie, der beim Einschalten oder Zurücksetzen des Systems automatisch aufgerufen wird. Sie haben also mit dem Debug-Befehl »g = f000:fff0« nichts anderes getan, als den Einschaltprozedur des Prozessors aufzurufen.

Die Interrupt-Serviceroutine von »nmireset.com« macht nun dasselbe. Sie setzt ebenfalls den »Reset in progress«-Indikator auf den hexadezimalen Wert 1234 und ruft die Adresse F000:FFF0hex im BIOS-ROM des PC auf. Damit eine Anforderung des Reset-Tasters ordnungsgemäß bedient werden kann, müssen Sie den Namen dieser Datei lediglich in Ihre Autoexec-Stapeldatei integrieren, damit die Routine bei jedem Computerstart automatisch in das Betriebssystem aufgenommen, das heißt die NMI-Interrupt-Serviceroutine ersetzt wird.

Zum Einbau des Reset-Tasters in den PC schrauben Sie das Gehäuse auf und bauen eine Erweiterungskarte aus. Sinnvollerweise wählen Sie keine eng bestückte Karte und auch keine Karte, die über Flachbandkabel mit weiteren Komponenten des PC verbunden ist, das heißt also, keine EGA- oder Controller-Karte.

Legen Sie die Erweiterungskarte so vor sich auf eine weiche Arbeitsunterlage, daß sich die Bauteile auf der oberen Seite und die Metallblende für die Steckplatzöffnung auf der rechten Seite befinden. Nun sehen Sie unten rechts die Steckleiste, die beim Einbau der Karte in den Steckkontakt geschoben wird. Der erste Kontaktstift auf der rechten Oberseite der Steckleiste ist Pin A1. Dies ist derjenige Kontaktstift, der das Paritätsprüfsignal über den Steckplatz zur Computerlogik führt.

Auf der Unterseite der Steckleiste, Pin A1 genau gegenüberliegend, befindet sich das Pin B1. Dieser Kontakt liegt auf Masse. Wenn nun über den Reset-Taster (T) Pin A1 mit Pin B1 verbunden wird (siehe Bild 3), liegt beim Betätigen des Tasters das Paritätssignal kurzzeitig auf Masse. Weil das Paritätssignal mit negativer Logik arbeitet, bedeutet der Massepegel, daß das Signal aktiv ist. Dadurch wird wiederum der NMI-Interrupt ausgelöst, der über die »nmireset«-Routine letztendlich den gewünschten Reset auslöst.

Der Einbau des Reset-Tasters erfolgt zweckmäßigerweise über zwei lange isolierte Drähte, deren Enden Sie kurz abisolieren und auf die Lötaugen am oberen Ende der Kontaktstifte Pin A1 und Pin B1 löten. Wenn keine Lötaugen vorhanden sind, müssen Sie von den beiden Leitungen zu den Kontaktstiften etwas Lötstopplack entfernen und an diesen Stellen die beiden Drähte anlöten. Achten Sie auf jeden Fall darauf, daß sich die Steckleiste noch einwandfrei in den Steckplatz schieben läßt.

Sind die beiden Drähte angelötet, dann führen Sie deren Enden nach Belieben zur Frontblende des PC oder auf die Rückseite an die Öffnung für

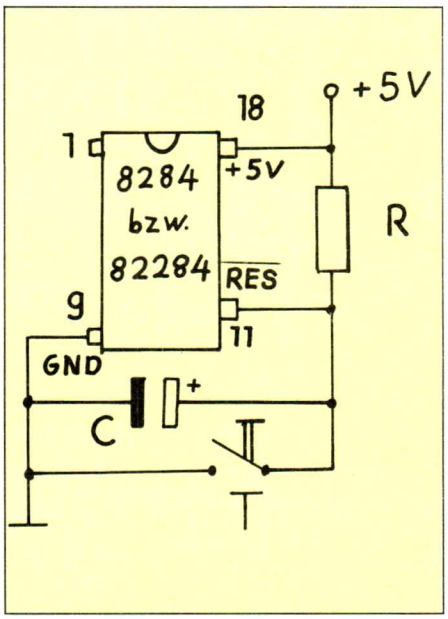


Bild 2: Der Reset-Taster wird zwischen Pin 9 und Pin 11 des Taktgenerators eingelötet

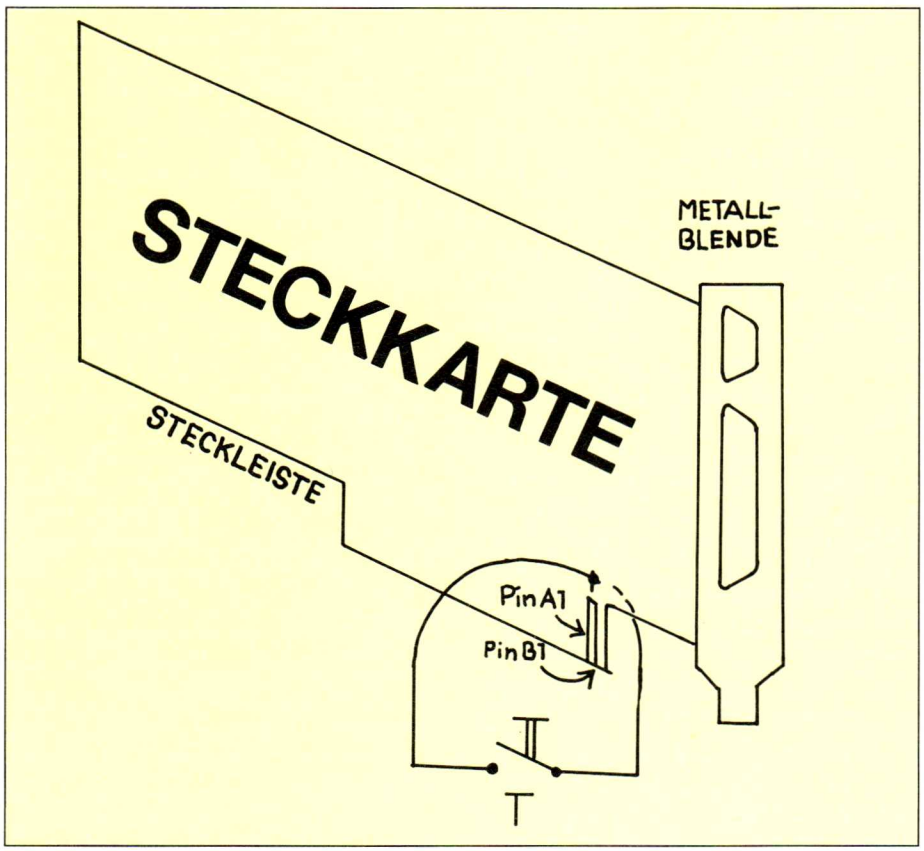


Bild 3: Nach diesem Schema müssen Sie Pin A1 und Pin B1 der Erweiterungskarte über den Reset-Taster verbinden.

einen Steckplatz und löten den Reset-Taster dazwischen.

Stecken Sie die Karte wieder an Ihren alten Platz und schließen Sie das Gehäuse Ihres PC. Wenn Sie nun den Computer einschalten und sich der Befehl »nmireset« in Ihrer Autoexec-Stapeldatei sowie die Datei »nmireset.com« im selben Verzeichnis befindet, können Sie jederzeit durch Druck auf die Reset-Taste einen Neustart des Computersystems auslösen.

Drücken Sie jedoch auf keinen Fall die Reset-Taste, bevor Sie das »nmireset«- Programm aktiviert haben, weil Sie ansonsten keinen Systemstart, sondern einen Paritätsfehler produzieren, der nur durch Aus- und Einschalten des PC wieder behoben werden kann.

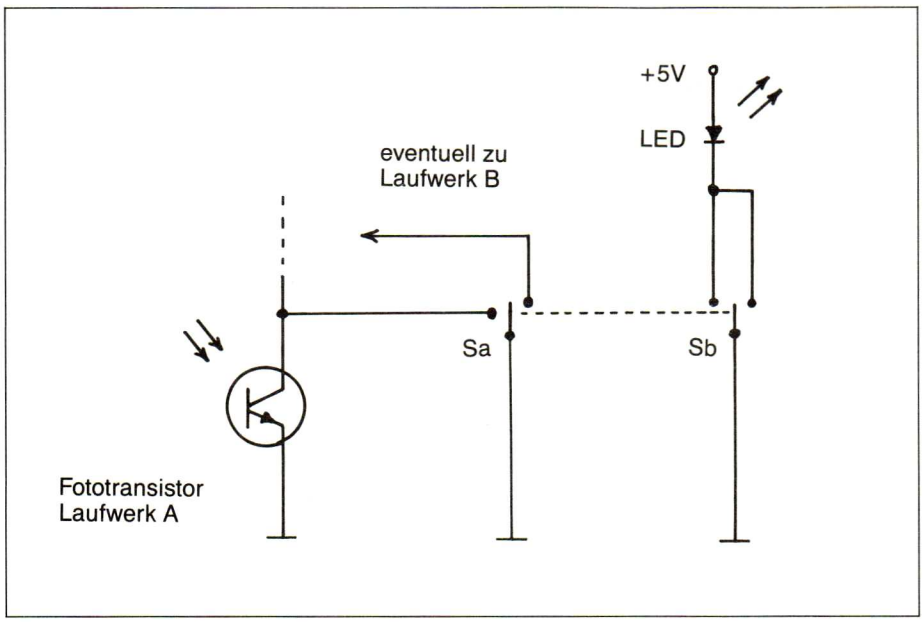
Sollte Ihr Computer beim Betrieb mit »nmireset« einmal selbsttätig Neustarts ausführen (ohne Betätigung der Reset-Taste), so ist mit großer Sicherheit eine Ihrer Erweiterungskarten defekt, denn »nmireset« kann verständlicherweise einen echten, externen Paritätsfehler nicht von einem durch Tastendruck simulierten Fehler unterscheiden.

(J. Bauer/G. Bauer/ma)

```
0: TITLE          NMIRESET.ASM
1: PAGE           66,132
2:
3: ;╔═══════════════════════════════════════════════════════════
   ╗
4: ;||
   ||
5: ;||  NMIRESET.ASM    MASM NMIRESET (MASM-Version 3.00)
   ||
6: ;||                  LINK NMIRESET
   ||
7: ;||                  EXE2BIN NMIRESET NMIRESET.COM
   ||
8: ;||
   ||
9: ;||  Diese Routine ersetzt die alte NMI-Interrupt-Routine,
   ||
10: ;||   um die Funktion des Reset-Tasters zu gewährleisten.
   ||
11: ;||
   ||
12: ;╚═══════════════════════════════════════════════════════════
   ╝
13:
14: CSEG          SEGMENT PARA PUBLIC 'CODE'
15:               ASSUME CS:CSEG,DS:CSEG,ES:CSEG,SS:CSEG
16:
17:               ORG 100H
18:
19: ERROR         EQU 61H              ;Adresse des Fehlercodes
20: CTL_ALT_DEL   EQU 0472H            ;Adresse im Arbeitsspeich
    er,
21:                                    ;in der ein Überspringen
    des
22:                                    ;Speichertests beim Start
    en
23:                                    ;festgelegt wird
24: MAIN:
25: RESIDENT      PROC FAR
26:               JMP SHORT TRANSIENT  ;Sprung in den transiente
    n
27:                                    ;Teil des Programms
28: NEW_NMI:      JMP SHORT INT_BEGIN  ;Beginn der residenten
29:                                    ;Interruptroutine
30: ID:           DB 'NM'              ;Identifikationsmarke
31: INT_BEGIN:    PUSH AX              ;AX sichern
32:               IN AL,ERROR          ;Fehlercode einlesen
33:               TEST AL,40H          ;Überpruefung auf externe
    n
34:                                    ;Paritätsfehler
35:               JZ NO_EXTRN_ERR      ;Sprung, wenn kein extern
    er
36:                                    ;Paritätsfehler vorliegt
37:
38:               JMP DWORD PTR CS:[RESET]      ;Sprung zur ROM
    -
39:                                    ;Startadresse
40: NO_EXTRN_ERR: POP AX               ;AX wiederherstellen
41:               JMP DWORD PTR CS:[ORIG_NMI]
```

```
42:
43: RESET         DD 0F000FFF0H        ;ROM-Startadresse F000:FF
    F0h
44: ORIG_NMI      DD 00000000H         ;Puffer für Originaladres
    se
45:                                    ;des INT 2 (NMI)
46: RESIDENT      ENDP
47:
48: TRANSIENT     PROC NEAR
49:               XOR AX,AX            ;ES unter Verwendung von
    AX
50:               PUSH AX              ;und Stapel
51:               POP ES               ;auf '0' setzen
52:               MOV DI,CTL_ALT_DEL   ;'1234' im RESET-Feld des
53:               MOV WORD PTR ES:[DI],1234H    ;Arbeitsspeiche
    rs
54:                                    ;bewirkt, daß beim nächst
    en
55:                                    ;ROM-Start der Speicherte
    st
56:                                    ;nicht erfolgt
57:               MOV CX,WORD PTR CS:[ID_STR]   ;CX mit der Adr
    esse
58:                                    ;des Prüffeldes laden
59:               MOV AX,3502H         ;Interruptvektor des INT
    2
60:               INT 21H              ;ermitteln
61:               CMP WORD PTR ES:[BX+2],CX      ;Identifikation
    smarke
62:                                    ;mit Prüffeld vergleichen
63:               JNE INSTALL          ;Falls die Identifikation
    smarke
64:                                    ;nicht vorhanden ist, muß
     der
65:                                    ;NMI-Reset installiert we
    rden
66:               MOV AH,4CH           ;Programm beenden
67:               INT 21H
68:
69: INSTALL:      MOV WORD PTR CS:[ORIG_NMI],BX  ;Originalvektor
     des
70:               MOV WORD PTR CS:[ORIG_NMI+2],ES;INT 2 in reser
    viertem
71:                                              ;Feld absichern
72:               MOV DX,OFFSET NEW_NMI
73:               MOV AX,2502H         ;Neuen Interruptvektor fü
    r
74:               INT 21H              ;INT 2 einrichten
75:               MOV DX,OFFSET TRANSIENT       ;Programmteil bi
    s zur
76:               INC DX               ;TRANSIENT-Marke resident
77:               INT 27H              ;machen und Programm been
    den
78:
79: ID_STR        DB 'NM'              ;Prüffeld für ID-Marke
80:
81: TRANSIENT     ENDP
82:               CSEG ENDS
83:               END MAIN
```

Listing: Die Assembler-Routine »nmireset.asm« ersetzt die alte NMI-Interrupt-Routine



Mit dieser kleinen Schaltung läßt sich der Fototransistor überbrücken und das Aufheben der Schreibschutzüberprüfung optisch anzeigen

Schreibschutz ausgetrickst

Viele PC-Besitzer versehen ihre Disketten mit Schreibschutzaufklebern, der versehentliches Löschen verhindern soll. Wenn dann jedoch eine Datei auf der Diskette ergänzt oder ersetzt werden soll, ist »Knibbeln« angesagt. Daß es auch anders geht, beweist unser Hardwaretrick.

Es ist ja richtig, als vorsichtiger Mensch alle seine wichtigen Disketten mit Schreibschutzaufklebern zu versehen, damit die wertvollen Daten nicht versehentlich gelöscht werden. Doch immer wieder kommt es vor, daß man die eine oder andere Datei auf der schreibgeschützten Diskette ersetzen oder ergänzen möchte. Und dann muß der Schreibschutzaufkleber wieder mühevoll von der Diskette entfernt werden. Weder Diskette noch Aufkleber machen diese Prozedur gerne mit, denn die mechanische Belastung ist groß.

Abhilfe schafft für diesen Fall eine kleine Hardwareänderung am Diskettenlaufwerk, die auf Wunsch die Schreibschutzüberprüfung deaktiviert, indem sie den Empfänger einer Lichtschranke überbrückt. Die Abfrage des Schreibschutzes erfolgt nämlich im Laufwerk über eine Lichtschranke. Diese Lichtschranke testet, ob das Licht frei durch die Aussparung in der Diskettenhülle gelangen kann oder ob es von einem Aufkleber daran gehindert wird.

Die Lichtschranke besteht in der Regel aus einer Leuchtdiode und einem Fototransistor. Der Fototransistor registriert über seinen lichtempfindlichen Basisanschluß, ob das von der Leuchtdiode ausgesandte Licht auftrifft und gibt ein entsprechendes Signal über die Write-Protect-Leitung an den Disketten-Controller weiter.

Bei den meisten Disketten-Laufwerken liegt nun dieser Fototransistor über den Emitteranschluß auf Masse und schaltet durch, wenn Licht auf die Basis fällt, das heißt, der Schreibschutz nicht vorhanden ist. Das Durchschalten des Transistors läßt sich nun simulieren, indem man die Kollektor-Emitter-Strecke des Transistors mit einem Schalter überbrückt.

Dazu müssen Sie das Diskettenlaufwerk natürlich aus dem Computer ausbauen. Die Lichtschranke finden Sie schnell, wenn Sie sich vorstellen, wie die Diskette im Laufwerk liegt und an welcher Position sich dann die Aussparung in der Diskettenhülle befindet. Schwieriger ist es, beim Fototransistor die Anschlüsse Basis, Emitter und Kollektor zu identifizieren. Wenn diese nicht durch die Buchstaben »B«, »E« und »C« auf der Platine gekennzeichnet sind, müssen Sie mit einem Spannungsmeßgerät arbeiten. Der Emitter liegt auf Masse, ist also relativ einfach zu finden.

Der Kollektor muß auf annähernd + 5 Volt liegen, wenn das Laufwerk eingeschaltet ist und eine Diskette mit Schreibschutz im Laufwerk liegt (Vorsicht! Keine netzspannungsführenden Teile am Netzteil berühren).

Der Anschluß für die Basis ist entweder gar nicht aus dem Transistorgehäuse herausgeführt oder unbeschaltet.

Wenn Sie die Anschlüsse des Fototransistors identifiziert haben, können Sie die im Bild angegebene Schaltung nachbauen. Dazu benötigen Sie lediglich einen zweifachen Umschalter mit Mittelstellung, eine Blinkleuchtdiode (LED), die direkt an 5 Volt betrieben werden kann, sowie etwas Kabel.

Verdrahten Sie die Bauteile wie im Schaltplan angegeben. Den rechten Anschluß der ersten Ebene des Schalters (Sa) können Sie wahlweise zum Fototransistor eines zweiten Diskettenlaufwerks führen oder unbeschaltet lassen.

Das Gleiche gilt für den rechten Anschluß der zweiten Schalterebene (Sb). Die zweite Schalterebene ist für die LED zuständig, die durch Blinken anzeigt, daß der Schreibschutz auf Laufwerk A oder B aufgehoben ist.

Für den Schalter und die LED findet sich in einem PC-Gehäuse immer Platz. Beim Bohren von Löchern im Gehäuse des PC ist jedoch Sorgfalt angebracht, denn lose Metallspäne können auf der Mutterplatine leicht zu Kurzschlüssen führen.

(Dieter Adam/ma)

Ecosoft Economy Software AG

Kaiserstr. 21, D 7890 Waldshut, Tel. 077 51 - 79 20
Casa Carina, CH 6981 Astano, Tel. 091 - 73 28 13

Prüf-Software für IBM-PC/Kompatible

Voll funktionsfähige, professionelle Software gratis. Sie zahlen nur unsere Vermittlungsgebühr von DM 9.90 bis DM 14.40 je Diskette.

Neue deutsche Programme und Bestseller:

- Text + Bilder, Bilder in Texte integrieren, Tabellen, Organigramme, Grafiken (E24)
- Adressprofi, ausgez. Adressendatenbank (E5)
- Fileprofi, Filemanager/Datenbank, leicht (E40)
- PC-Buch, Finanzbuchh., bis 100 Konten (E11)
- Easybuch, Einnahmen-Überschußbuchh. (E44)
- Kapital-Berechnungen, Finanzmathe. (E26)
- VSIN, Vertriebssteuerung und Info. (E36+E37)
- Stockmaster 3, Börsen verfolgen (E16+E17)
- Disclear, für Bankenverkehr, Zahlungen (E42)
- Termin, Terminverwaltung (E38)
- Vereinsverwaltung (E18)
- PCWindow, wie Sidekick, Hilfsfenster (E30)
- Menu, universelles Menuprogramm (E31)
- ASDKeys, Tasten und Makros definieren (E29)
- Panorama, Großformate drucken aus Lotus, Multiplan, ASCII-Dateien (E25)
- Krypto, Datenverschlüsselungsprogramm (E47)
- THILF, Turbo Pascal Hilfen (E19)
- dBug, dBase III Programmiertool (E41)
- Easyedit, ausgez. Editierprogramm (E45)
- Marathon, Lauftrainingskontrolle (E33)
- ELVIS, Schallplattenverwaltung (E46)
- Progressor S, Programmgenerator (E6+E7)
- Balicross, Basic Listing, Crossref. (E35)
- PCLog, für Funkamateure (E9)
- Astrologie und Partnervergleich (E1)
- Spielbox, unterhaltsame Spiele (E2)

Neue und beliebte USA-Programme:

- CGA-Hercules Simulation, CGA-Programme mit Hercules-Karte laufen lassen (X1)
- PC-File+, neue, viel bessere Version (X2+X3)
- PC-Graph, Graphiken aus PC-File, CGA (X48)
- PC-Write, leichte, ausgez. Textverarbeitg. (X4)
- ChiWriter, wissenschaftl. Textverarbeitung und einfaches Desktop Publishing,CGA (X5)
- Qubecalc, 3-dimension. Rechenblatt, CGA (X7)
- PC-Calc, leistungsfähig, wie Lotus 123 (X49)
- PC-Project Management, bis 1000 Aufgaben, Critical Path Method, sehr gut und leicht (X13)
- PDS Quote, Angebote erstellen/schreiben (X12)
- BEST-PLAN, lineares Planungssyst. (X32+X33)
- STAT TOOLS, Statistikpaket, 7 Prog. (X15+X16)
- PC-Outline, wie Thinktank (X40)
- Sidewriter, Tabellen seitwärts drucken (X8)
- Image 3D, Drahtmodelle erstellen, CGA (X6)
- DANCAD 3D, Engineeringinstrument, CGA (X53)
- Expert System, Künstliche Intelligenz (X11)
- PC-Speech, Sprachgenerator (X47)
- Personal Finance Manager, gut und leicht (X27)
- UVESTER, Invest-Portefeuille verfolgen (X51)
- MakeMyDay, persönliches Management (X38)
- C-Tutor, leicht C lernen (X18+X19)
- DBS-KAT, Disketten katalogisieren, (X31)
- Kermit, neueste Version (X20)
- Harddisk Utilities, wertvolle Hilfen (X22)
- Packdisk, Harddisk optimieren (X36)
- Hard Disk Menu System, sehr gut (X39)
- Diskspool, Drucktexte auf Disk. spoolen (X37)
- Fingerpaint, Zeichnen+Malen, CGA+Herc. (X28)
- Astrosoft, astrol. Berechnungen (X57+X58)
- Super Pinball, 5 tolle Spiele, CGA (X29)
- BridgePal, Bridge lernen und geniessen (X50)
- Monopoly PC, neue Version, CGA (X26)
- Flight Simulator, B747, ausgez., Mono (X25)
- Composer, 3-Oktaven Musik-Editor, CGA (X52)

- **Je Diskette DM 14.40, 10 Disk DM 124.-**
- **Viele weitere deutsche und USA-Programme. Gesamtkatalog auf 4 Disketten umfassend den Inhalt von 1'400 Disk. DM 10.-.**
- **Programme für Macintosh (335 Disk), Atari ST (290 Disk), Amiga (180 Disk), C64/128 (440 Disk), Apple II (255 Disk). Bitte Kataloge für je DM 10.- bestellen.**

DOS-Praxis

Dem »Umleiten der Standardeingabe- und Standardausgabeeinheit« widmet sich nur eine unscheinbare kurze Passage im dicken Handbuch von MS-DOS. Und vorstellen kann man sich unter diesem Begriffen sehr wenig – dabei handelt es sich hier um eine sehr nützliche Einrichtung des PC-Betriebssystems.

So manchem ordnungsliebenden Benutzer eines PC wurde es zur Gewohnheit, den Inhalt von wichtigen Disketten, den der Befehl »dir« auf dem Bildschirm anzeigt, mit kleiner Schrift auszudrucken und auf die Diskettenhülle zu kleben. Aber das Resultat des Ausdrucks befriedigt den einen oder anderen nur mäßig: So wäre es willkommener, wenn die überflüssige Angabe der Uhrzeit beim Speichern wegfiele und stattdessen lieber ein ausführlicherer Kommentar zum Dateiinhalt dort stünde – bekanntlich sind ja die DOS-Dateinamen recht kurz und daher kaum sehr informativ.
Was kann man tun? Die Standardausgabeeinheit Ihres PCs ist nun einmal der Bildschirm und zur Eingabe dient die Tastatur. Und genau hier setzte die Überlegung der DOS-Designer ein, die zum Bildschirm laufenden oder von der Tastatur kommenden Daten einfach »umzuleiten«. Die dafür notwendigen Zeichen sind »>« und »<«. Mit

```
dir >dir.txt
```

beginnt das Laufwerk emsig zu arbeiten. Der Bildschirm bleibt aber dunkel – die Ausgabe des Dir-Befehls wird nämlich durch den Pfeil »>« in die Datei »dir.txt« umgeleitet. Dieser Dateiname ist frei wählbar und kann durch eine vorangestellte Laufwerks- und Pfadangabe ergänzt werden. Ebenso dürfen Sie den Befehl mit dem üblichen Laufwerkszusatz und einer Dateiqualifikation versehen.

Der Befehl

```
dir b:*.bat >c:\temp\inhalt
```

ist damit absolut legal.
Die so erzeugte Datei läßt sich allerdings nur mit einem Editor verändern, der ASCII-Dateien bearbeiten kann. Listing 1 zeigt ein Beispiel solch eines ergänzten Inhaltsverzeichnisses.
Das Ganze muß dann nur noch (eventuell nach dem Einschalten der schmalen Schrift) gedruckt werden – natürlich auch mit der Ausgabeumleitung:

```
type dir.txt >prn
```

Im Gegensatz zu den frei wählbaren Dateinamen kennt MS-DOS »reservierte Einheitennamen«, die ganz bestimmte Ein- und Ausgabeeinheiten bezeichnen. »prn« (für »Printer«) steht für den Drucker, einige weitere Namen finden Sie in Tabelle 1. Der in der Syntax stehende Doppelpunkt als letztes Zeichen darf dabei fehlen.

con:	Tastatur beziehungsweise Bildschirm
com1:	Erste serielle Schnittstelle
lpt:	Drucker
nul:	(nichtexistierende) Pseudo-Einheit

Tabelle 1: Reservierte Einheitennamen (Ausschnitt)

Die meisten Leser kennen die reservierten Namen von »copy con: xxx«. Damit wird die nachfolgende Consol-Eingabe in die Datei xxx geschrieben, bis mit [Ctrl-Z], beziehungsweise [F6], die Eingabe abgeschlossen wird.
Interessant ist eine Einheit, die gar keine ist. Ihr Name lautet »nul:«. Bevor Sie diese kennenlernen, fassen wir aber die besprochenen Schritte zu einer kleinen Prozedur mit dem Namen »dirl« (Directory-Liste) zusammen, der ein Parameter mitgegeben wird. Sie tippen

```
copy con: dirl.bat
```

und geben

```
echo off
dir %1 >xxx
edit xxx
type xxx >prn
del xxx
(Ctrl-Z)
```

ein. »edit« ist der Name des Editors und »xxx« der Name einer Datei.
Sie können diese Prozedur wie den Dir-Befehl mit einem Zusatz aufrufen, zum Beispiel als

```
dirl b:*.bat
```

Nun schreiben Sie noch die kurze Stapelprozedur »typeout.bat«, die ASCII-Dateien zusammen mit ihrem Namen auf den Drucker ausgibt (testen Sie sie einmal mit »typeout typeout.bat«):

```
echo off
rem Drucke Datei mit ihrem Namen als Kopf.
rem Aufruf: TYPEOUT Datei.Ext
echo *** >prn
echo %1 >>prn
echo ---------- >>prn
type %1 >>prn
echo *** >>prn
```

Zwei Dinge sind hier erwähnenswert: die doppelten »>>« und der Echo-Befehl. Der doppelte Rechtspfeil »>>« bedeutet, daß die Ausgabe in die entsprechende Datei umgeleitet und an bereits bestehende Sätze der Datei angehängt wird. Eine alte Datei wird so nicht überschrieben. Beim Drucker »prn:« macht das natürlich keinen Unterschied.
Der Echo-Befehl gibt einfach die ihm nachfolgenden Zeichen weiter, seien es konstante Texte (wie die Sterne und Minuszeichen) oder ersetzte %-Parameter der Prozedur.
In dem Beispiel dienen die Konstanten der optischen »Garnierung« der Ausgabe, während

```
echo %1 >>prn
```

den Namen der Datei zur Dokumentation mit angibt. Aus dem einfachen Aufruf »typeout dirl.bat« werden dann die beiden Zeilen

```
echo %1 >>prn
type %1 >>prn
```

zu

```
echo dirl.bat >>prn
type dirl.bat >>prn
```

Ein- und Ausgabe-Umleitungen sind in Stapel-Prozeduren ein oft bewährtes Mittel

Die Einheit »nul« steht für das Nirgendwo. Welcher Anwender, in dessen Bat-Dateien Copy-Befehle standen, ärgerte sich noch nicht über die automatisch ausgegebene Meldung »x Datei(en) kopiert«? Leiten Sie diese Standardausgabe doch um – ins Nirgendwo:

copy xxx yyy >nul:

Etwaige Fehlermeldungen werden dabei (sinnvollerweise) nicht unterdrückt.

Wenn Sie also zur Beschleunigung Ihrer Prozedurabläufe alle Bat-Dateien in die RAM-Disk »D:« kopieren wollen, so geben Sie in der Startdatei

copy c:*.bat d: >nul

Damit kopiert Ihr Betriebssystem völlig »kommentarlos« die angegebenen Dateien.

Umgekehrt geht es natürlich auch: Die Umleitung der Eingabe geschieht mit »<«. Dabei wird eine Eingabe, die von der Tastatur kommen soll, von einer anderen Einheit geholt – zum Beispiel aus einer Datei. Hier muß dann aber die komplette Eingabe für das betreffende Programm beziehungsweise den betreffenden Befehl stehen. Werden zwei Eingaben erwartet (wie beispielsweise beim Format-Befehl), so müssen beide Eingaben in der »Umleitungsdatei« stehen.

Auch hier darf »nul« benutzt werden. Es liefert dabei das Zeichen für [Return]. Sie wollen also eine Diskette kopieren. Gleichzeitig sollen die Disketten in den Laufwerken A und B richtig liegen bleiben und die Aufforderung »Bitte eine Taste betätigen« soll automatisch beantwortet werden. Dann benutzen Sie

diskcopy a: b: <nul:

und ab geht die Post, ohne daß erst um die Disketten gebeten wird. Nach dem Kopieren kommt allerdings der Haken: »diskcopy« stellt nämlich eine zweite Frage nach weiteren zu kopierenden Disketten – und diese Frage bleibt unbeantwortet. »diskcopy« fragt so hartnäckig weiter, daß nur ein [Ctrl-Break] wieder ins DOS zurückhilft. Korrekter muß die Datei deshalb

diskcopy a: b: <nein

lauten. In der Datei »nein« muß in der ersten Zeile ein beliebiges Zeichen stehen (beliebige zu drückende Taste, wenn die Disketten gewechselt sind) und in der zweiten Zeile ein »n« (»nein« auf die Frage »Weitere Diskette kopieren?«).

Nun soll die Nul-Einheit in etwas abgewandelter Form in der Prozedur »copyab« verwendet werden (Listing 2).

Sie kopiert dazu mit Hilfe einer Festplatte eine Diskette ohne lästigen Diskettenwechsel von Laufwerk A nach B, indem sie die Dateien auf der Festplatte im Verzeichnis »temp« zwischenspeichert. Eine entsprechend große RAM-Disk kann hier natürlich auch anstelle der Festplatte einspringen.

Die Nul-Einheit dient dazu, beim ersten Kopiervorgang die Liste aller kopierten Dateien zu unterdrücken. Beim zweiten Mal soll sie zur Kontrolle angezeigt werden.

Interessant und zweckmäßig ist ein »Standardkopf« für alle Bat-Dateien, den man sinnvollerweise immer als erstes einfügt. Haben Sie nämlich viele solcher Prozeduren mit gegebenenfalls unterschiedlichen Parametern, so stehen Sie bald ratlos vor einem Tohuwabohu. Es empfiehlt sich, jede Prozedur mit ihrem Namen, gefolgt von einem »?« aufzurufen, um dann Informationen über den korrekten Aufruf zu erhalten. Hier lernen Sie auch einen Trick kennen, der überprüft, ob die Prozedur ohne jeden Parameter aufgerufen wurde (das »*« kann dabei durch jedes beliebige Zeichen ersetzt werden).

Eine weitere praktische Bat-Prozedur dient der Datensicherung. »diskcopy a: b:« erzeugt schnell und einfach die Sicherungskopie. Aber da zuckt der nervöse Finger zur Taste, bevor die richtige Diskette eingelegt ist und der Inhalt einer anderen wird überschrieben. Schnell ist so die Arbeit eines ganzen Tages zerstört.

Diese Problematik löst ein einfaches, aber sicheres System: Jede Diskette bekommt einen eindeutigen Namen (oder eine Nummer) und den Zusatz »A« für Arbeitsdiskette oder »S« für Sicherungsdiskette. Nach dem Prinzip »doppelt hält besser« verankern Sie den Namen der Diskette gleich drei Mal: im Kennsatz (mit dem Label-Befehl) und in einer Datei, die als Inhalt zusätzlich diesen eigenen Namen trägt.

Der erste Teil der Prozedur »neudisk.bat«, zum Einrichten einer neuen formatierten Diskette (Listing 3) bis zur Marke »:ok«, dient wieder der Dokumentation und Fehlerbehandlung. Interessant ist der zweite Teil hinter »:ok« – und dort der zweite Echo-Befehl. Er erzeugt die Kenndatei, die als Inhalt ihren eigenen Namen erhält.

Noch wichtiger ist der folgende Label-Befehl. Der Inhalt der erzeugten Datei wird über die Eingabeumleitung als Kennsatz-Information auf die Diskette übernommen. Danach folgt das Kopieren von »sichern.bat« und »diskcopy.com«, die beide Teil des Sicherungskonzeptes sind.

Jetzt brauchen Sie »nur noch« die Prozedur »sichern.bat« so zu schreiben, daß sie das Vorhandensein einer Diskette im Laufwerk B überprüft, wenn in A die entsprechende Originaldiskette liegt.

Soviel zu einigen praktischen und nützlichen Anwendungen der Ein- und Ausgabeumleitung. Bei der täglichen Arbeit – vor allem in Verbindung mit den dazu notwendigen Stapelprozeduren – wird sie sich auch auf Ihrem PC als ein ein nützliches und vielseitiges Instrument erweisen.

(Jürgen Beetz/ev/hg)

Listing 1: Die mit Kommentaren ergänzte Liste eines Disketteninhaltsverzeichnisses

```
------ Wordstar 2000 Arbeitsdiskette ------
Diskette ist DISK X03 A

WS2000   EXE   168512   1.01.80  Wordstar 2000 Hauptprogramm
WS2      OVR    86224   3.09.85  dito          Overlay
WS2MSG   OVR    71953  26.08.85  dito          Nachr./Hilfe
START    BAT       31  28.01.85  Start-Prozedur
PD       OVR    22896   1.01.80  Druckertreiber
SBRIEF           1518  18.07.87  Standardbrief (Kopf, Adresse)
FBRIEF            254  16.11.86  Format fr Brief
                    7 Dateien  6144 Byte frei
```

Listing 2: Stapelprozedur »copyab.bat« zum Kopieren von Disketten über die Festplatte

```
 0: echo off
 1: if not "%1==" goto exec
 2: echo   *** FEHLER ! *** Aufruf COPYAB Datei.Ext (mind. *.*)
 3: goto end
 4: :exec
 5: if not %1==? goto run
 6: echo   Dateien von A: nach B: kopieren (ber C:\TEMP)
 7: echo   Aufruf: COPYAB Datei.Ext (z.B. *.BAT)
 8: goto end
 9: :run
10: echo copy A:%1 B: ber CD TEMP
11: echo Bitte ein wenig Geduld...
12: copy a:%1 \temp\%1 >nul
13: echo  Zieldiskette jetzt in A: legen...
14: pause
15: copy \temp\%1 a:
16: echo TEMP lschen...
17: del \temp\%1
18: :end
```

Listing 3: Stapelprozedur zum Einrichten einer »Standarddiskette« (Dokumentation mit »typeout.bat«)

```
 0: ***
 1: NEUDISK.BAT
 2: ----------
 3: echo off
 4: if not "%1==*? goto run
 5: echo   N E U E   Diskette kennzeichnen (in Laufwerk B:):
 6: echo   Aufruf: NEUDISK Name A/S (Name 7 Stellen, A=Arbeits-
    .
 7: echo           S=Sicherungsdisk)
 8: goto end
 9: :run
10: if "%2==" goto err
11: if "%1==" goto err
12: if %2==a goto ok
13: if %2==A goto ok
14: if %2==s goto ok
15: if %2==S goto ok
16: goto err
17: :ok
18: echo Neue Diskette %2%1 in B:
19: echo %2%1 >b:%2%1
20: label b: <b:%2%1 >nul
21: copy sichern.bat b: >nul
22: copy diskcopy.com b: >nul
23: goto end
24: :err
25: ***
```

N E U N E U N E U N E U N E U

Text-verarbeitung

M I T Z U S A T Z N U T Z E N F Ü R

Der Überblick

Star-Writer PC 3.0 ist die neue Version dieser Textverabeitungs-Reihe. Seit seiner Einführung am 17. 11. 1986 wurde Star-Writer PC – von 1.0 bis 2.0 – bereits von über 15.000 zufriedenen Anwendern gekauft.

Star-Writer PC 3.0 ist die konsequente Weiterentwicklung eines hervorragenden deutschen Textprogramms mit vielfältigen Zusatznutzen.

Überarbeitet wurden mit besonderer Sorgfalt das Handbuch, nun mit übersichtlichem Inhaltsverzeichnis, separatem Übungsteil und Registerblättern, die Hilfstexte, Menues und Bildschirmmasken, zum Teil auf Anregung von engagierten Anwendern.

Eine ganze Reihe praktischer Programmerweiterungen – Grafik in Farbe (EGA und CGA), Druckertreiber für Laser, mehrspaltige Textverarbeitung, Fuß- und Endnotenverwaltung, Snapshot, deutsche Rechtschreibkorrektur und Silbentrennung, Konvertierung u.s.w. – geben Star-Writer PC 3.0 das professionelle Finish, das Sie von einer Textverarbeitung erwarten sollten.

Wenn Sie bereits Anwender von Star-Writer PC sind, können Sie die Update-Version Star-Writer PC 3.0 für DM 98,–* bei STAR-DIVISION GmbH bestellen.

Erhältlich im Fachhandel

Für alle Anwender

Star-Writer PC 3.0 ist ein Textsystem, das ganz bewußt für alle Anwender geschaffen wurde. Ob Sie nun Anfänger oder Profi sind, einfache Briefe schreiben oder aber ein wissenschaftliches Buch mit mehrspaltigem Layout, Fuß- und Endnoten herausgeben wollen, Star-Writer PC 3.0 bietet die Lösung für alle, die schreiben und gestalten.

Die Bedienungsfreundlichkeit von Star-Writer PC ist schon oft in der Fachpresse gelobt worden, nicht zuletzt in der DM 8/87. Entscheidend sind Ihre Fähigkeiten, ob Sie lieber mit der Maus, dem Pull-Down-Menue, den Funktionstasten oder den Controll-Codes arbeiten möchten.

Neue Qualitäten

Star-Writer PC 3.0 ist die neue überarbeitete Version der Star-Writer PC Reihe. Sie zeichnet sich in allen Funktionsbereichen, genau wie Ihre Vorgänger, durch weit über dem Durchschnitt liegende Verarbeitungsschnelligkeit aus. Sie verfügt – wie die Versionen 1.0 und 2.0 – über die Vorteile der schnellen Grafikeinbindung in den Text, sowie über die Adressverwaltung und das DFÜ-Programm zu schnellen Datenübertragung. Aber bei allem was bewährt war, ist Star-Writer PC nun erwachsen geworden.

Die Qualität eines Programms hängt auch im Wesentlichen mit der Überschaubarkeit des Handbuchs zusammen. Und gerade hier setzt Star-Writer PC 3.0 neue Maßstäbe. Es wurde ein Manual mit beispielhaftem Layout geschaffen, mit übersichtlichem Inhaltsverzeichnis, hervorragendem Index, separatem Übungsteil und Registerblättern, Kurzreferenzkarte sowie einem Menue-Poster mit der gesamten Programmstruktur.

Die Hilfstexte, Menues und Bildschirmmasken wurden aktualisiert, textlich völlig neu gestaltet und professionell auf den anspruchsvollen Anwender zugeschnitten.

Layout & Grafik

Die professionelle Darstellung eines beliebigen Textes auf einer zunächst leeren Seite stellte zu allen Zeiten hohe Anforderungen an den Gestalter.

Gutenberg mit der Erfindung der beweglichen Lettern und Mergenthaler mit der Erfindung der Zeilensetzmaschine haben Marksteine auf dem Weg zur schnellen gestalterischen Perfektion gesetzt. Die Anwendung des Computers bei der Texterfassung und dessen Umformung in ein kreatives Layout sind ein weiterer Markstein auf dem Weg zu einer kostengünstigen Information für alle. Textprogramme der Zukunft werden sich an ausgesuchten Funktionen messen lassen müssen. Kann man mit ihnen z. B. Basislayouts erstellen, die auf den nachfolgenden Seiten verändert werden können. Verfügen sie über Proportionalschrift im Blocksatz, unterschiedliche Schriftschnitte (fett, kursiv e.t.c.), können sie eine Seite in verschiedenen Spalten aufteilen, mit unterschiedlichen Kopf-, Fuß-, Außen- und

STAR-DIVISION

N E U N E U N E U N E U N E U

SYS ® SYSTEMS 87
Wir stellen aus
Halle 22, Stand B 10/C 11

Star-Writer PC

DM-Urteil 8/87:
Ein sehr gutes Textprogramm mit Zusatz-Nutzen zum sensationellen Preis

A L L E I B M - K O M P A T I B L E N C O M P U T E R

Bundabständen. Ist es möglich den Text rechtsbündig, linksbündig oder auf Mittelachse in einer Spalte oder auf der ganzen Seite zu plazieren. Haben sie umfangreiche Tabulatorfunktionen, die den Text in der ersten Zeile eines Absatzes einziehen oder ganze Absätze einer Layoutseite einrücken lassen (und das in cm oder Zoll). Und nun das Wichtigste an einem guten Layout, die Abbildung. Jeder noch so gut durchdachte Text gewinnt durch die Aussagekraft einer integrierten Grafik. Kann das Textverarbeitungsprogramm Grafiken erstellen oder Fremdgrafiken einlesen, diese verändern, vielleicht sogar farbig gestalten. Alles natürlich schnell und absolut problemlos. Zeigt auch der Ausdruck auf jedem Laser- oder Matrixdrucker das Bild an der richtigen Stelle. Alle diese Fragen kann Star-Writer PC 3.0 ohne Einschränkung mit „JA" beantworten. Darüberhinaus verfügt er noch über Druckformatsvorlagen (Style-Sheets) und mit Snapshot können Sie z. B. den aktuellen Bildschirminhalt als grafische Abbildung in Ihren Text einbinden und die Aussagefähigkeit dadurch erheblich erhöhen.

Fordern Sie doch bitte ausführliches Informationsmaterial mit dem INFO-COUPON auf dieser Seite an. Denn alle Funktionen und Vorzüge von Star-Writer PC 3.0 können wir Ihnen beim besten Willen auf diesen zwei Seiten nicht nennen.

Bearbeiten

Star-Writer PC 3.0 verfügt über eine perfekte Fußnoten-, ja sogar über eine Endnotenverwaltung. Star-Writer PC 3.0 erstellt Ihnen automatisch Stichwort- und Inhaltsverzeichnisse, Programmvorteile, die gerade beim Schreiben von umfangreicheren Werken, die Arbeit erheblich erleichtern. Markieren, verschieben, kopieren, suchen/ersetzen und löschen Sie Textblöcke, fügen Sie Zeichen, Worte, Absätze oder ganze Texte ein. Bearbeiten Sie bis zu 7 Texte in unterschiedlichen Fenstern gleichzeitig. Springen Sie blitzschnell an den Textanfang, das Textende oder an jede beliebige andere Stelle Ihres Manuskriptes. Star-Writer PC 3.0 wird Ihnen immer präzise und überdurchschnittlich schnell folgen. Star-Writer PC 3.0 verarbeitet selbstverständlich alle im ASCII-Format geschriebenen Texte. Mit Star-Writer PC 3.0 können Sie verhandene Texte aus anderen Programmen importiern, bearbeiten und gegebenenfalls exportieren. Ein entscheidender Vorteil um Ihr gesamtes Equipment optimal zu nutzen.

Korrektur & Silbentrennung

Als neue Funktion im Star-Writer PC 3.0 verfügen Sie mit der Rechtschreibkorrektur über einen Grundwortschatz von 120.000 Wörtern, den Sie beliebig ergänzen können. Damit überprüfen Sie nahezu jedes Wort auf seine richtige Schreibweise, eine Programmerweiterung im Star-Writer PC 3.0, die allein schon den Programmpreis wert ist. Eine weitere Arbeitserleichterung bietet die deutsche Silbentrennung.

Fazit

Star-Writer PC 3.0 ist mit seiner überlegenen Bedienerfreundlichkeit ein Textverarbeitungsprogramm für alle Anwender, die Schreiben und ihren Test gestalten. Sie können, auch als Newcomer sofort mit Star-Writer PC 3.0 arbeiten, denn umfangreiche Hilfstexte leiten Sie sicher und schnell durch Ihre Arbeit. Star-Writer PC 3.0 macht Ihr Computersystem durch seine Kompatibilät, Grafik- und Adressprogrammteile zu einer professionellen Workstation auf dem Schreibtisch. Arbeiten, an die Sie früher nicht einmal zu denken wagten, können nun zu einem Preis realisiert werden, der nahezu konkorrenzlos ist. Weit über 15.000 zufriedene Anwender von Star-Writer PC Programmen bestätigen mit ihrer Wahl, daß Star-Writer PC das Textverarbeitungssystem der Zukunft ist.

DM 398,-*

* Unverbindliche Preisempfehlung

INFO-COUPON

Ja, ich möchte mehr Informationen über Star-Writer PC 3.0 und das weitere Software-Angebot von STAR-DIVISION

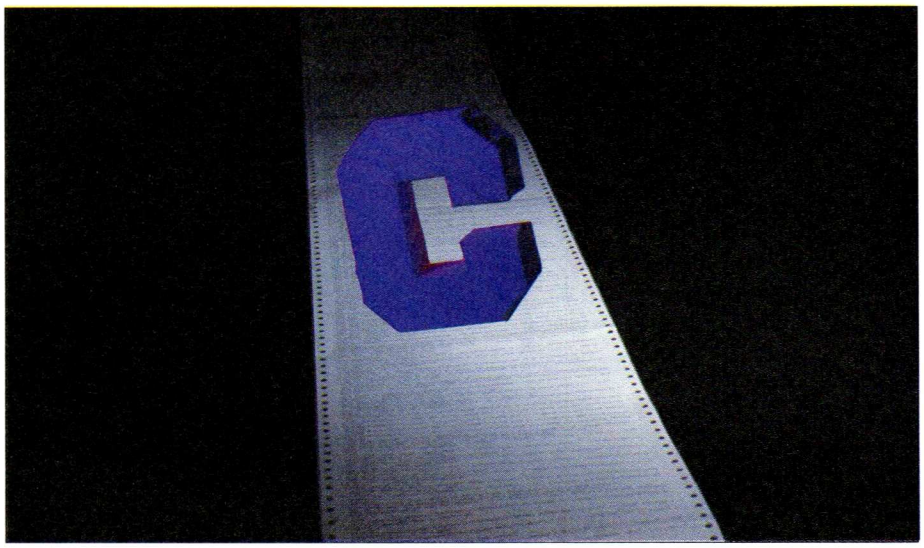
Name, Vorname

Straße, Nr.

PLZ, Ort

Bitte ausschneiden, auf eine Postkarte kleben oder in einen Briefumschlag stecken und an STAR-DIVISION GmbH, Postfach 2830 in 2120 Lüneburg abschicken

POSTFACH 2830 • 2120 Lüneburg • Tel.: (04131) 70090



C ist doch ganz einfach

C entwickelt sich langsam zur beliebtesten Programmiersprache unter Computerfans. Damit auch Sie mitreden können, schreiben Sie hier Ihr erstes Programm in dieser interessanten Sprache.

C, eine Sprache, deren Anhängerzahl ständig zunimmt, wird gerne als die Sprache der Zukunft bezeichnet. Nicht zuletzt trug Turbo C, das neuste Produkt von Borland, eine Menge zur Beliebtheit dieser Sprache bei. Denn alle Nachteile, die bis heute viele Programmierer noch vom Erlernen dieser Sprache abhielten, wie zum Beispiel häufiges Diskettenwechseln beim Arbeiten mit dem Editor, dem Compiler und dem Linker, lange Wartezeiten beim Compilieren und umständliche Fehlerbeseitigung gibt es bei neuen C-Compilern nicht mehr.

»Sternzeichen« ist ein Programm, das Ihnen nach Eingabe Ihres Geburtsdatums, Gewicht und Körpergröße die persönlichen Daten auf dem Bildschirm ausgibt. Das Beispiel wurde deshalb gewählt, da die Struktur von C mit diesem Programm sehr deutlich wird.

Jedes Programm – nicht nur in C – ist im Grunde nach dem selben Prinzip aufgebaut: Eingabe, Verarbeitung und Ausgabe. Für die einzelnen Programmteile sind verschiedene Funktionen zuständig. Wenn Sie diese Funktionen kennen, ist es nicht schwer, selbst Programme zu entwerfen und zu schreiben. In dem Programm aus Listing 1 müssen Sie im Eingabeteil Namen, Geburtsdatum, Gewicht und Körpergröße eingeben. Diese Daten werden in den Funktionen »berechn()« und »sternzeichen()« verarbeitet. Die Ergebnisse (»Sternzeichen« und »Gewicht«) werden am Bildschirm ausgegeben.

Die ersten vier Zeilen enthalten den Kommentar. Text, der zwischen den Zeichenfolgen »/*« (Beginn des Kommentars) und »*/« (Ende des Kommentars) steht, ignoriert der Compiler einfach, er dient lediglich dem besseren Verständnis für den Menschen. Er dokumentiert Ihr Programm so, daß unübersichtliche Stellen im Source-Code mit einigen erklärenden Worten überschaubar gemacht werden.

Die Zeilen 5 und 6 beinhalten sogenannte Preprozessorbefehle. Sie veranlassen den Compiler, entsprechende Dateien einzubinden. So können Sie alle in diesen Include-Dateien definierten Makros und Funktionen ohne Probleme in Ihre Programme einbinden.

Die Datei »stdio.h« steht für »standard input/output« und enthält alle für die Ein- und Ausgabe notwendigen Funktionen.

Die Datei »cursor.h« ist eine selbst angelegte Datei (Listing 2), die ins Unterverzeichnis »\include« eingebunden wurde. Sie enthält Makros zur Bildschirm- und Cursorsteuerung.

Die Datei arbeitet mit den Escape-Steuerzeichen des Ansi-Treibers Ihrer Systemdiskette. Kopieren Sie sie in das Unterdirectory »include«. Um auf die Escape-Steuerzeichen zuzugreifen, muß jedoch zuvor in der Datei »config.sys« der Ansi-Treiber aktiviert werden. Das übernimmt das Kommando

```
device=ansi.sys
```

Ein C-Programm besteht fast immer aus mehreren Funktionen, die den Ablauf des Programmes steuern. Die Hauptfunktion heißt »main()«. Ohne sie tut sich gar nichts, denn durch diese Funktion beginnt das Programm erst. Von »main()« aus, werden eine Reihe anderer Funktionen - in unserem Fall die Funktionen »sterne()« und »eingabe()« – aufgerufen. Eine Funktion besteht aus dem Namen, dem in Klammern Werte zur Übergabe an die Funktionen folgen. Bei der Funktion »sternzeichen (tag,monat)« sind das der »tag« und »monat«. Alle Anweisungen, die zu einer Funktion gehören, stehen in geschweiften Klammern. Die Klammern kennzeichnen Beginn und Ende einer Funktion.

In der Funktion »sterne« werden hauptsächlich die Cursor- und Bildschirmsteuerkommandos benötigt. »blinken« läßt die Zeichen auf dem Bildschirm aufblitzen, »cupos(x,y)« positioniert den Cursor in die entsprechende Zeile und Spalte und »normal« schaltet den Blinkmodus wieder aus.

»printf()«, eine Funktion, die in der Standardbibliotheksdatei definiert wird, erlaubt eine formatierte Ausgabe am Bildschirm. Der Text, der dabei ausgegeben werden soll, steht innerhalb der Klammern in Anführungszeichen.

Die Funktion »sterne()« ist verantwortlich für die Ausgabe des blinkenden Sternenhimmels. Bei der Funktionseingabe lernen Sie das erste Mal Variablen kennen. Für jeden Wert, den Sie in einem Programm verwenden, müssen Sie nämlich Speicherplatz reservieren. Dies erfolgt immer am Anfang einer Funktion durch die sogenannte Variablendefinition. Dabei wird der Variablen ein Name und ein Datentyp zugeordnet.

»char« belegt ein Byte Speicherplatz. Variablen dieses Typs nehmen jeweils ein Zeichen der ASCII-Tabelle auf. Durch Indizierung der Variablen wird eine Zeichenkette gespeichert.

»int (short)« belegt zwei Byte Speicherplatz und nimmt ganze Zahlen im Bereich von -32768 bis + 32767 auf.

»float« reserviert vier Byte Speicherplatz. Es werden Fließkommazahlen mit einfacher Genauigkeit gespeichert.

In der Funktion »eingabe()« wird ein Feld (Array) definiert. Es besteht aus 40 Elementen, trägt den Namen »name« und ist vom Typ »char«. Das Feld kann eine Zeichenkette mit bis zu 39 Zeichen aufnehmen. Den letzten Platz beansprucht das Kennzeichen »/0« (für Ende).

Mit »int« werden fünf Variablen vom Type integer (also ganzzahlig) defi-

niert. Sie sehen, daß Variablen vom gleichen Datentyp einfach durch ein Komma getrennt in einer Zeile deklariert werden. Am Ende der Definition muß ein Semikolon stehen. Danach werden mit Hilfe von »printf« der Cursor und der Bildschirm angesteuert.
Nach jeder Ausgabe wird der Programmlauf durch »scanf« unterbrochen. Die Anweisung wartet auf eine Eingabe über die Tastatur und schreibt die Eingabe in eine Variable. Innerhalb der Scanf-Anweisung steht in Anführungszeichen ein sogenanntes Formatelement, das die Funktion eines Platzhalters einnimmt. »%d« steht für dezimale Ganzzahlen, »%s« erwartet die Eingabe einer Zeichenkette und »%f« nimmt eine Fließkommazahl auf.
Nach dem Formatelement folgt der Variablenname, dem der eingegebene Wert zugewiesen wird. Außer bei Zuweisung einer Zeichenkette, muß hier vor dem Variablennamen der sogenannte Adreßoperator »&« stehen.
In dem Programm wird der Reihe nach, erst der Vorname in der Variable »name«, dann der Geburtstag in den drei Variablen »tag«, »monat« und »jahr«, die Körpergröße in der Variablen »cm« und das Gewicht in der Variablen »kg« gespeichert.
Anschließend beginnt mit dem Aufruf der Funktionen »rahmen()« und »sterne()« die Ausgabe. Sie sehen hier, wie einfach und praktisch in C immer wieder Funktionen eingebunden und erneut aufgerufen werden.
Als nächstes wird der Name ausgegeben. Auch in »printf« wird dabei auf das Formatelement »%s« zugegriffen. Hinter dem Komma in der Printf-Anweisung steht der Variablenname, der anstelle des Formatelements ausgegeben werden soll.
Nach Ausgabe des Namens wird die Funktion »sternzeichen« aufgerufen. Beim Aufruf der Funktion werden die Werte, die für zum Bestimmen des Sternzeichens notwendig sind, mit übergeben. Dabei wird genaugenommen eine Kopie der Werte an die Funktion weitergereicht. Für diese Kopie muß wieder Speicherplatz bereitgestellt werden. Beim Aufruf der Funktion stehen innerhalb der Klammern noch die Namen der »alten« Variablennamen (gtag und gmonat). Die Funktion selber gibt aber schon die »neuen« Variablennamen (tag und monat) an, die die kopierten Werte aufnehmen. Im Funktionskopf wird dann sofort für diese neuen Namen der Datentyp festgelegt.
Innerhalb der Funktion wird zuerst der Cursor auf Zeile 12 und Spalte 25 plaziert. Dann werden die verschiedenen Sternzeichen, mit Hilfe von »if« ausgewählt.
Um die logisch verknüpfte If-Abfrage zu verstehen, schauen Sie sich einmal das Sternzeichen »Steinbock« an. Alle Geburtstage vom 22. Dezember bis zum 20. Januar sind hier »zu Hause«. Jeder der im Dezember am 22. oder einem späteren Tag Geburtstag hat, zählt zu diesem Sternzeichen. Die Abfrage lautet somit

```
if (tag > = 20 && monat = = 12)
```

Das doppelte Und-Zeichen (»&&«) stellt den logischen Operator »und« dar. Neben den Dezemberdaten zählen aber auch die Januar-Geburtstagskinder zum Sternzeichen Steinbock – falls sie nicht nach dem 20. geboren sind.
Der Geburtsmonat muß nun »1« sein und der Tag darf nicht größer als »20« sein. Die Abfrage lautet also

```
if (tag < = 20 && monat = = 1)
```

Diese beiden Bedingungen verknüpft dann der Oder-Operator (»| |«).
Ist eine der beiden Bedingungen erfüllt, so lautet das Sternzeichen Steinbock. Nach dem selben Prinzip sind auch die anderen elf Abfragen aufgebaut.
Sobald die Funktion »sternzeichen« bearbeitet wurde, kehrt das Programm zurück zu der Position, von der aus die Funktion aufgerufen wurde. In unserem Fall ist das die Funktion »eingabe«.
Jetzt ist die nächste Funktion »berechn(kg,cm)« an der Reihe. Die Werte der Variablen »kg« und »cm« müssen an die Funktion übergeben werden.
Innerhalb der Funktion werden zwei Variablen vom Typ »int« definiert. Danach wird anhand einer Formel (Körpergröße minus 100 minus 10 Prozent) das Idealgewicht bestimmt. Das Idealgewicht ziehen sie vom tatsächlichen Gewicht ab und legen den Differenzbetrag in der Variablen »unterschied« ab.
Die folgende If...Else-Abfrage wählt die unterschiedlichen Funktionsteile aus und der passende Text und das Über- beziehungsweise Untergewicht wird an der entsprechenden Cursorposition ausgegeben.
Zum Schluß wird die Funktion »abfrage« aufgerufen. Sie bricht das Programm entweder ab oder startet das Spielchen von vorne. Dieser Funktion benötigt nur eine Variable vom Typ »char«, die den Tastedruck »auffängt«.
Nach der Abfrage, die wie gewohnt mit »printf« am Bildschirm ausgegeben wird, lernen Sie diesmal eine neue in der Standardbibliothek definierte Funktion kennen.
»getch()« nimmt ein Zeichen von der Tastatur auf und gibt sie mit Hilfe des Zuweisungsoperators an eine Variable weiter. Das besondere an »getch()« ist, daß das Zeichen nicht mehr am Bildschirm dargestellt, sondern ungepuffert direkt an den Arbeitsspeicher weitergegeben wird. Drücken der Return-Taste ist bei dieser Funktion nicht erforderlich.
Auf Tastendruck wird die Hauptfunktion »main()« aufgerufen. Bei Eingabe von »0« »steigt« das Programm aus und man »landet« in der Betriebssystemebene.
Die Funktion »rahmen()« besteht eigentlich nur aus Printf-Anweisungen und Cursorkommandos. Neu ist dabei die For-Schleife. Die Schleife besteht aus drei Teilen, die jeweils durch ein Semikolon voneinander getrennt sind.

```
for(a = 1;a < 10;a + + )
```

Der erste Teil der Schleife initialisiert die Variablen, der zweite Teil definiert die Abbruchbedingung. Wenn die Bedingung nämlich nicht mehr erfüllt ist – also die Variable den Wert 10 oder mehr annimmt – so wird die Schleife abgebrochen und das nächste Kommando hinter der Schleife aufgerufen.
Der letzte Teil der For-Schleife initialisiert die Schleifenvariablen. In dem hier gezeigten Fall wird »a« bei jedem Schleifendurchlauf um »1« erhöht. Gehören mehrere Anweisungen zu »for«, so müssen diese durch die geschweiften Beginn- und Endeklammern gekennzeichnet werden.
Um Ihr Programm ablauffähig zu machen, brauchen Sie jetzt bei Turbo C nur [Alt-R] eingeben, worauf der Compiler dann den Compilier- und Linkdurchgang startet. Nach erfolgreichem Übersetzten wird das Programm automatisch gestartet. Treten beim Übersetzen Fehler auf, so müssen Sie diese korrigieren und dann den Compiliervorgang erneut starten.
Ein kleiner Tip zum Abschluß: Findet Ihr Compiler das Include- oder Library-Verzeichnis nicht, so rufen Sie im Menüpunkt Option den Punkt Environment auf. Dort geben Sie dann das Laufwerk und das Unterverzeichnis, indem die entsprechenden Dateien stehen, an.

```
Include directories: b:\include
Library directory: b:\lib
```

Sichern Sie anschließend diese Voreinstellungen, indem Sie im Optionen-Menü »S« für »Store Options« eingeben. Auf die Frage nach dem Dateinamen können Sie mit [Return] die standardmäßig vorgegebene Antwort »tcconfig.tc« akzeptieren. Nun kann wirklich nichts mehr schief gehen. Es bleibt Ihnen überlassen, ob Sie das Programm weiter ausbauen, zum Beispiel, indem Sie zu jedem Sternzeichen eine Charakterdarstellung ausgeben lassen oder Fehlerabfragen einbauen. Ihrer Phantasie sind keine Grenzen gesetzt. Wer mehr über Turbo C wissen will, für den ist das Buch »Turbo C - Das Einsteigerbuch« aus dem Sybex-Verlag gedacht. Dort finden Sie alles, was Sie als Anfänger über Turbo C wissen müssen – von der Installation bis hin zu komplexen Anwendungsbeispielen. (Gabi Lechner/hg)

```
/*********************************************************
*************/
/***********************   IHR  STERNZEICHEN   ************
*************/
/***********************  Gabriele Lechner   **************
*************/
/*********************************************************
*************/
#include <stdio.h>
#include <cursor.h>

main()
{
   CLS;
   sterne();
   eingabe();

}


sterne()
 {
    BLINKEN;
    CUPOS(2,65);
    printf("*");
    CUPOS(3,7);
    printf("*                                          *");
    CUPOS(5,15);
    printf("*");
    CUPOS(2,40);
    printf("*");
    CUPOS(17,8);
    printf("*
           *");
    CUPOS(20,15);
    printf("*                                  *");
    CUPOS(23,40);
    printf("*                                    *");
    CUPOS(24,5);
    NORMAL;

 }


eingabe()
{
  char name[40];
  int kg,gtag,gmonat,gjahr,cm;
  CUPOS(6,20);
  U;
  printf("* Ihr Sternzeichen! * Ihr Gewicht! *");
  NORMAL;
  CUPOS(10,20);
  printf("Wie ist Ihr Vorname? ");
  scanf("%s",name);
  CUPOS(12,18);
  printf("Wann sind Sie geboren: (00.00.00) ? ");
  scanf("%d.%d.%d", &gtag,&gmonat,&gjahr);
  CUPOS(14,15);
  printf("Wieviel wiegen Sie? Bitte Gewicht in volle kg ange
ben: ");
  scanf("%d",&kg);
  CUPOS(16,20);
  printf("Wie groß sind Sie? Bitte in cm angeben: ");
  scanf("%d", &cm);

            /* ausgabe */
  CLS;
  rahmen();
  sterne();
  CUPOS(10,32);
  printf("Hallo %s!",name);
  sternzeichen(gtag, gmonat);
  berechn(kg,cm);
}



sternzeichen(tag,monat)
int tag, monat;
{
    CUPOS(12,25);
    if (tag >= 22 && monat == 12 || tag <= 20 && monat == 1)
      printf("IHR STERNZEICHEN IST STEINBOCK");

    if (tag >= 21 && monat == 1 || tag <= 21 && monat == 2)
      printf("IHR STERNZEICHEN IST WASSERMANN");

    if (tag >= 22 && monat == 2 || tag <= 20 && monat == 3)
      printf("IHR STERNZEICHEN IST FISCH");

    if (tag >= 21 && monat == 3 || tag <= 20 && monat == 4)
      printf("IHR STERNZEICHEN IST WIDDER");

    if (tag >= 21 && monat == 4 || tag  <= 20 && monat == 5)
      printf("IHR STERNZEICHEN IST STIER");

    if (tag >= 21 && monat == 5 || tag <= 21 && monat == 6)
      printf("IHR STERNZEICHEN IST ZWILLING");

    if (tag >= 22 && monat == 6 || tag <= 22 && monat == 7)
      printf("IHR STERNZEICHEN IST KREBS");

    if (tag >= 23 && monat == 7 || tag <= 23 && monat == 8)
      printf("IHR STERNZEICHEN IST LÖWE");

    if (tag >= 24 && monat == 8 || tag <= 23 && monat == 9)
      printf("IHR STERNZEICHEN IST JUNGFRAU");

    if (tag >= 24 && monat == 9 || tag <= 23 && monat == 10)
      printf("IHR STERNZEICHEN IST WAAGE");

    if (tag >= 24 && monat == 10 || tag <= 22 && monat == 11
)
      printf("IHR STERNZEICHEN IST SKORPION");

    if (tag >= 23 && monat == 11 || tag <= 21 && monat == 12
)
      printf("IHR STERNZEICHEN IST SCHÜTZE");

 }



berechn(gew,cm)
int gew, cm;
{
   int unterschied, idealgew;
   idealgew = cm - 100 - (cm-100)/10;
   unterschied = gew - idealgew;
   if (unterschied == 0)
     {
          CUPOS(16,22);
          printf("Gratuliere, Sie haben das Idealgewicht");
     }

   else if (unterschied > 0)
    {
       CUPOS(16,25);
       printf("Sie haben %d kg Übergewicht.", unterschied);
       CUPOS(18,18);
       printf("Eine kleine Abmagerungskur könnte nichts scha
den");
    }

   else
    {
       unterschied = idealgew - gew;
       CUPOS(16,25);
       printf("Sie haben %d kg Untergewicht",unterschied);
       CUPOS(18,25);
       printf("Essen, essen , essen !!!");

    }

  abfrage();

}



abfrage()
 {
     char wahl;
     CUPOS(23,20);
     printf("Zum Weitermachen bitte eine Taste drücken ");
     printf("\n\t\t\tAnsonsten 0 für Ende eingeben: ");
     wahl = getch();
     if (wahl == '0')
       exit();
     else
       {
          CLS;
          main();
       }

  }


rahmen()
```

```
173: {
174:     int a;
175:     CUPOS(5,40);
176:     printf("*");
177:     for (a=1; a < 10; a++)
178:       {
179:          CAB(1);
180:          CLI(5);
181:          printf("*");
182:       }
183:     CUPOS(5,40);
184:     for (a=1; a < 10; a++)
185:       {
186:         CAB(1);
187:         CRE(3);
188:         printf("*");
189:       }
190:
191: }
```

```
0: /************************ CURSOR.H ************************
   **********
1:  Diese Datei enthält Makros und Konstanten zur Bildschirmst
   euerung
2:  des IBM-PC mit ANSI.SYS-CODES.
3:  Dazu muß in der Datei CONFIG.SYS die Anweisung  DEVICE=ANS
   I.SYS
4:  eingeschrieben werden, damit beim Lade-Vorgang der ANSI.SY
   S-Treiber
5:  installiert wird.
6:  ************************************************************
   **********/
7:
8: /* BILDSCHIRMSTEUERUNG */
9:
```

```
10: #define CLS      fputs("\33[2J", stderr)  /* Bildschirm lös
    chen */
11: #define ZL       fputs("\33[K", stderr)   /* Zeile löschen
    */
12: #define HZ       fputs("\33[1m", stderr)  /* helle Zeichen,
     Fettdruck */
13: #define HH       fputs("\33[7m", stderr)  /* heller Hinterg
    rund */
14: #define BLINKEN fputs("\33[5m", stderr)  /* Blinken ein */
15: #define U       fputs("\33[4m", stderr)  /* Unterstreichen
    */
16: #define NORMAL   fputs("\33[0m", stderr)  /* normale Zeiche
    n */
17:
18:
19: /* CURSURBEWEGUNGEN */
20:
21: #define CAUF(x)  fprintf(stderr, "\33[%dA",x) /* Cursor um
    x nach oben */
22: #define CAB(x)   fprintf(stderr, "\33[%dB", x)   /* Cursor
    um x nach unten */
23: #define CLI(x)  fprintf(stderr, "\33[%dD", x) /* Cursor um
    x nach links */
24: #define CRE(x)  fprintf(stderr, "\33[%dC", x)   /* Cursor u
    m x nach rechts */
25: #define GOHOME   fputs("\33[H", stderr)   /* Cursor home */
26: #define CUPOS(x,y) fprintf(stderr,"\33[%d;%dH", x,y) /* Cur
    sor zur angegebenen Position */
```


Schreiben Sie Erster Klasse mit...

1st Word Plus!

DM 299.-

- voller Leistungsumfang
- Serienbriefe (Mailmerge)
- Text und Graphik mischen
- Einfach zu bedienen (GEM)
- Rechtschreib- und Trennhilfe

Die Textverarbeitung unter GEM von

Rindermarkt 8 8050 Freising 08161-2877

SchneiderData

Frank & Walter
COMPUTER GMBH
05 31/69 10 72

Salzdahlumer Str. 196
3300 Braunschweig

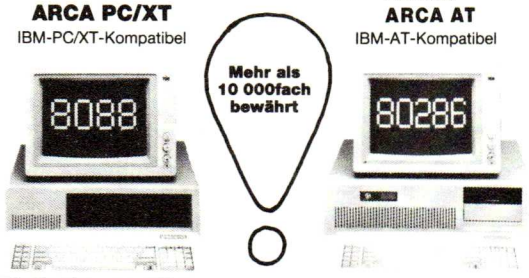
TELEX
952637 fwgbr d

— Direktimporteur
— eigener Werkstattservice
— 7 Monate Garantie

ACHTUNG!
für
HÄNDLER-SUPERPREISE
nur gegen Gewerbenachweis

ARCA PC/XT
IBM-PC/XT-Kompatibel

ARCA AT
IBM-AT-Kompatibel



In Einzelteilen oder Komplett

Mit
640K Motherboard mit 8088 CPU (4.77 MHz) Herkules Karte, 1 Laufwerk, Controller, Printer-Karte

Grundpaket inkl. Monitor inkl. Textverarbeitung **1498,—**

Mit
1024-KB-Mainboard mit 80286 CPU 10 MHz, 1 MB vollbestückt, Herkuleskarte, HDD/FDD-Controller, Laufwerk 1,2 MB, 20-MB-Harddisk, Seriell/Parallel-Karte, große AT-Tastatur

Grundpaket inkl. Monitor inkl. Textverarbeitung **3998,—**

Fordern Sie unsere KOMPLETTE KOSTENLOSE LISTE an oder Sie setzen sich mit uns telefonisch in Verbindung und lassen sich kostenlos und unverbindlich beraten. Wir stellen Ihnen gern Ihr individuelles System zu optimalen Preisen zusammen.

ANGEBOT: 2-MB-RAM-Card (OK) f. PC/XT 398.— DM

Handy Scanner
komplett m. Software nur 898,— DM

NEC P 6 216Z./24N.	1198,— DM
Seikosha SL 80 AI 185Z./24N.	898,— DM
Amiga 2000	a. Anfr.
Atari 1040 m. Monitor u. Maus	1598,— DM
40 MB Festplatte	998,— DM
20 MB Festplatte XT/AT m. Contr.	698,— DM

Weiter im Programm:

Commodore, Apple, Star, NEC, Teac Okidata, Brother, Panasonic, Zenith und, und...

Alles zu Superpreisen

KOMPLETTE LISTE anfordern!!!

Die Gewinner des DOS-Stapelwettbewerbs

Je ein Jahresabonnement von DOS International haben gewonnen:

Bernhard Bareither, Kirchheim
Wolfgang Bay, Ingersheim
Ralf Eberle, Horb
Wolfgang Gerber, Buch
Martin Halbach, Berlin
Jörg Kunze, Karlsruhe
Walter Schanz, Eningen
Christian Schlüter, Regensburg
Joachim Waanders, Harsewinkel
C.A. Welling, Dormagen

Je einen Gutschein für eine beliebige Diskette aus dem DOS-Databox-Service haben gewonnen:

Uwe Alert, Stuttgart
Michael Bormann, Langgöns
Thomas Fischer, Tirschenreuth
Andrea Glatthor, Duisburg
Frank Haarmann, Delmenhorst
Bernhard Hessenmüller, Frankfurt
Dr. R. Hoffmann, Fulda
Paul Kohler, Altdorf
Sönke Lieberam-Schmidt, Reinbek
Andreas A. Marsch, Berlin
Hans-Werner Möller, Idstein
Herbert Mollien, Berlin
Martin Preiß, Gießen-Lützellinden
Wolfgang Preuk, Parsau
Thomas Prim, Königsbronn
Hans-Egon Ramundt, München
Alfred Stahl, Regensburg
Thorsten Stenner, Schwerte
Michael Straub, Rümmelsheim
Matthias Wrase, Berlin

Die Ergebnisse des DOS-Stapelwettbewerbs

Als wir in der Ausgabe 8/87 von DOS International den DOS-Stapelwettbewerb ausschrieben, hätten wir nie erwartet, daß uns bis zum Einsendeschluß fast zweihundert zum Teil hochkarätige Programme erreichen würden.

Nachdem der DOS-Stapelwettbewerb nun beendet ist, die Programme ausgewertet sind und die Gewinner feststehen, müssen wir unseren Lesern ein großes Lob zollen. Was uns an Stapeldateien erreicht hat, zeigt, daß Sie selbst mit den einfachen Mitteln, die für die Programmierung einer Stapeldatei zur Verfügung stehen, in der Lage sind, qualitativ hochwertige Software zu schreiben.

Um diese Feststellung zu untermauern, werden wir in dieser und den kommenden DOS-Ausgaben die besten Stapeldateien ausführlich dokumentiert vorstellen. So erhält der Anwender interessante Programme, die ihm bei der täglichen Arbeit helfen, und der Programmierer kann von den vielen Tricks und Kniffen, die beim Schreiben der Stapeldateien angewendet wurden, noch einiges lernen.

Das Ende des DOS-Stapelwettbewerbs soll jedoch nicht bedeuten, daß wir nicht mehr an Batchdateien interessiert sind. Im Gegenteil! Die bislang eingesandten Stapeldateien haben uns gezeigt, zu welchen Leistungen pfiffig programmierte Batchdateien in der Lage sind. Scheuen Sie sich also nicht, auch weiterhin an der redaktionellen Gestaltung der DOS International Teil teilzunehmen und senden Sie uns Ihre Programme, Tips und Tricks zu. (ma)

Ein Prompt-Befehl der Superlative

Ein MS-DOS-Prompt, der sämtliche Angaben enthält, die der engagierte Anwender benötigt, kann leicht die halbe Bildschirmzeile einnehmen. Besser ist in diesem Fall eine Statuszeile an einer festen Position auf dem Bildschirm.

Das Original-Prompt von MS-DOS, das lediglich das aktuelle Laufwerk anzeigt, ist reichlich spärlich. Spätestens beim Kauf einer Festplatte wird der Anwender das Prompt erweitern wollen, damit der Computer zumindest das aktuelle Verzeichnis anzeigt. Doch hat man erst einmal im Handbuch unter »Prompt« nachgeschlagen, ist man überrascht von der Vielfalt an Möglichkeiten, die der Prompt-Befehl bietet. Da ließe sich doch noch die Uhrzeit anzeigen, das Datum einbauen, die MS-DOS-Version ausgeben, und so weiter.

Spätestens dann, wenn das selbstgebastelte Prompt die Hälfte der Bildschirmzeile einnimmt und damit unter Umständen den halben Bildschirm belegt, werden die Vorteile der Informationen im Prompt durch seine Nachteile aufgewogen. Für diesen Fall haben wir ein ausgetüfteltes Super-Prompt anzubieten, das am oberen Bildschirmrand eine Statuszeile mit Datum, Zeit und Verzeichnis installiert.

Das im Listing abgedruckte Prompt setzt sich wie folgt zusammen:

prompt	– Interner MS-DOS-Befehl
$e[	– Umschaltung auf Escape-Code
s	– Cursorposition speichern
$e[	– Umschaltung auf Escape-Code
1;1H	– Neue Cursoposition (1,1)
$e[	– Umschaltung auf Escape-Code
K	– Von Cursorposition bis Zeilenende löschen
$e[	– Umschaltung auf Escape-Code
7m	– Anzeige invers
Datum:	– Text »Datum:«
$d	– Datum
Uhrzeit:	– Text »Uhrzeit:«
$t	– Uhrzeit
hhhhhh	– Sekunden und Hunderdstelsekunden löschen
Verzeichnis:	– Text »Verzeichnis:«
$p	– Laufwerk und Verzeichnis
$e[	– Umschaltung auf Escape-Code
0m	– Anzeige normal
$e[	– Umschaltung auf Escape-Code
u	– Cursorposition zurückholen
$g	– (>)

(Bernhard Bareither/ma)

```
0: prompt $e[s$e[1;1H$e[K$e[7m Datum: $d     Uhrzeit: $t$h$h$h
   $h$h$h     Verzeichnis: $p $e[0m$e[u$g
```

Listing. Dieser Prompt-Befehl installiert am oberen Rand des Bildschirms eine informative Statuszeile

DIE LEUTE VOM FACH KOMMEN

Computer & Communications Lynsche

Beratung — Konzeption — Programmierung — Vermittlung — Verkauf

Vergessen Sie alles was Sie über Kommunikationsprogramme wissen und kaufen Sie

DAS PROBLEM (kennen Sie evtl. schon)
- Umlaute übertragen (DIN- ISO- oder IBM??)
- Programme aufrufen ohne die Verbindung abzubauen
- schnell mal einen Brief schreiben
- Grafikdaten übertragen
- immer dieses "Handbuchwälzen"
- ungeschütze Passworte & NUI´s
- kurz mal eine Datei suchen (auf der Platte)

DIAL für 228,--DM

Einführungspreis

Für alle PC/XT/AT und Kompatible. **Händleranfragen erwünscht.** *Vertrieb: Horst-Günter Lynsche,* Schenefelder Landstraße 167, 2000 Hamburg 55, Tel: 040 - 870 12 93 oder 040-8704094 per Mailbox. Preise incl. Mwst!

DIE LÖSUNG (kennen Sie noch nicht!)
- transparente Umlautkonvertierung
- per TASTENDRUCK (im Hintergrund läuft DIAL weiter so entgeht Ihnen nichts)
- integrierter Online-Editor auf Tastendruck
- mit XMODEM-Protokoll geht kein bit verloren
- Die Dokumentation auch Online abrufbar!
- speziell Kodiertes Datenmodul.
- intelligente DOS-Schnittstelle integriert

MS-DOS-Hilfe auf Knopfdruck

Mit der Stapeldatei »hilfe.bat« können Sie sich die Bedienung von MS-DOS wesentlich erleichtern, denn »hilfe.bat« gibt bei Bedarf eine praktische Kurzanleitung zu den wichtigsten MS-DOS-Befehlen auf den Bildschirm aus.

Die Bedienung von MS-DOS kann man im Vergleich zu menüorientierten Benutzeroberflächen nicht gerade als komfortabel bezeichnen. Insbesondere MS-DOS-Einsteiger und »Nur«-Anwender wissen vom täglichen Kampf mit der MS-DOS-Syntax ein Lied zu singen. Doch selbst ausgekochte MS-DOS-Profis kommen im Eifer des Gefechtes gelegentlich ins Grübeln.
Abhilfe schafft hier die Stapeldatei »hilfe.bat«, die eine Kurzanleitung zu den wichtigsten MS-DOS-Befehlen auf den Bildschirm zaubert. Damit Sie diese Kurzanleitung bequem aufrufen können, fügen Sie den Prompt-Befehl

prompt $e(0;59;"hilfe";13p$_pg

in Ihre Autoexec-Datei ein. Dann können Sie die Anleitung einfach durch Druck der F1-Taste aktivieren. Gefällt Ihnen die F1-Taste nicht, und möchten Sie die MS-DOS-Hilfe beispielsweise über [F10] aufrufen, so müssen Sie lediglich den Wert 59 im Prompt-Befehl durch 68 ersetzen.
Die Parameter des Prompt-Befehls haben folgende Bedeutung:

prompt	– Interner MS-DOS-Befehl
$e(	– Umschaltung auf Escape-Code
0;59;	– Tastaturcode (in diesem Fall (F1)
"hilfe";	– Tastaturbelegung
13p	– ASCII-Wert 13 (Wagenrücklauf)
$_	– Neue Zeile
$p	– Aktuelles Verzeichnis
$g	– (>)

(Uwe Elert/ma)

```
0: echo off
1: cls
2: echo ********************* Hilfen zu den wichtigsten MS-DOS-
   Befehlen ****************
3: echo Bedeutung             Befehl   Format
           Beispiel
4: echo Verzeichnis wechseln cd       [d:]Pfad
           cd \dos
5: echo Dateien kopieren     copy     [d:]Pfad Name [d:]Pfad N
   ame [/v] copy *.* c:
6: echo Datumseingabe        date     mm-tt-jj
           date 7.23.87
7: echo Verzeichnis listen   dir      [d:]Pfad Name
           dir *.bat
8: echo Disketten kopieren   diskcopy [d:] [d:] [/v]
           diskcopy a: b:
9: echo Dateien löschen      erase    [d:]Pfad Name
           erase *.bak
10: echo Diskette formatieren format  [d:][/s][/n]
           format a:
11: echo Verzeichnis anlegen  md       [d:]Pfad
           md games
12: echo Datei drucken        print    [d:]Pfad Name
           print i.doc
13: echo Dateien umbenennen   ren      [d:]Pfad Name Name
           ren i.doc i.txt
14: echo Verzeichnis löschen  rd       [d:]Pfad
           rd games
15: echo Zeiteingabe          time     hh.mm.ss.xx
           time 15.44
16: echo Verzeichnisse zeigen tree     [d:]
           tree
17: echo Dateieninhalt zeigen type     [d:]Pfad Name
           type i.txt
18: echo.
19: echo [d:] - Laufwerksbezeichnung       [/v] - Daten nach Kop
   ieren vergleichen
20: echo [/s] - zusätzlich DOS kopieren    Pfad - Verzeichnis mi
   t "\" beginnend
21: echo [/n] - Datenträger bezeichnen     m-Monat t-Tag j-Jahr
   / h-Stunde m-Minute
22: echo.
23: echo Geben Sie jetzt den gewünschten Befehl ein:
```

Listing 1. Die Stapeldatei »hilfe.bat« gibt eine Kurzanleitung für die wichtigsten MS-DOS-Befehle auf den Bildschirm aus

Wer Wo Wann?

Bei Zuschriften bitten wir Folgendes zu beachten: Haben Sie Fragen, Anregungen oder Programme, die Sie der DOS-Redaktion zukommen lassen möchten, adressieren Sie wie folgt:

Redaktion
DOS International
Elfenstr. 40
8000 München 43
Tel. (089) 60 20 66

Haben Sie Fragen, die zum Beispiel Abonnements, Kleinanzeigen oder Databox-Bestellungen betreffen, wenden Sie sich bitte an den Verlag:

DMV Verlag GmbH
DOS International
Fuldaer Straße 6
3400 Eschwege
Tel. (0 56 51) 87 02
Telex 993210

SOFTWARE-CONNECTION

PC-Programm (MSDOS):

Das Utility-Paket:	
PC-Tools – Version 3.0	97,–
Das Kopierprogramm:	
Copy II PC V4.0	97,–
Totale Cursor-Kontrolle:	
Cruise Control	99,–
Das Backup-Programm:	
Take Two	449,–
Das Integrierte Paket:	
Intuit IS-2000	398,–
Tabellenkalkulation, Textverarbeitung, Datenbank + Utilities	
Das Datenretrieval-Programm:	
Zy INDEX – Standard	398,–
Zy INDEX – Professional	775,–
Zy INDEX – Plus	1798,–
PC-Spiele:	
Alter Ego Male	75,–
Championship Golf	69,–
Deadline	89,–
Flight Sim. (Microsoft)	119,–
Fourth Protocol	57,–
Hacker II	59,–
Hellcat Ace	49,–
Infiltrator	59,–
Interlude II	129,–
Starcross	89,–
Starglider	59,–
Strip Poker	49,–
Ultima III (Exodus)	68,–

Bestell-Hotline: 0 81 92/6 28
Versandadresse:
Schulstr. 18 * D-8913 Schondorf
Versandkosten: Vorauskasse 3,50
Nachnahme 5,00 – Ausland 7,50

DAS PROFESSIONELLE CAD-SYSTEM

GRAFPAD 3

für IBM-Kompatible

- Frei wählbarer Zeichensatz
- Maßstabgerechtes Erstellen von Zeichnungen
- Maßeinheiten können angegeben werden
- 16 verschiedene Zeichnungsebenen
- Symbolbibliotheken können angelegt werden
- Stufenlose Zoomfunktionen
- Frei wählbares Raster
- Frei wählbarer Cursorsprung
- 16 verschiedene Linientypen
- 16 verschiedene Schriftarten
- Dehnen, kippen, rotieren, kopieren
- Verschieben und Löschen aller Symbole, Texte, Objekte
- Vergrößern und verkleinern
- Abrunden von Kanten
- Automatisches Bemaßen
- Schraffieren

1 Grafiktablett, 1 Software Powercad, 1 Interface, 1 Zeichenstift

für IBM-Kompatible: **598,–DM**
für Schneider PCW: **458,–DM**

PhiloSoft

GRAFSALES SWITZERLAND
Postfach 77. CH-1096 Cully
Telefon (41) 21/99 28 70
Telefax (41) 21/99 33 62

Menüführung für MS-DOS

Sie können sich die Bedienung Ihres PC deutlich erleichtern, wenn Sie Ihre Programme nicht aus der MS-DOS-Ebene, sondern über eine Menüführung aufrufen. Diese Menüführung läßt sich über Stapeldateien realisieren, Assemblercode ist dazu nicht notwendig.

Wie schön wäre es, wenn Sie sich nicht mehr mit dem Befehl »cd« durch die Unterverzeichnisse Ihrer Festplatte oder Disketten quälen müßten, sondern per Menüauswahl auf Tastendruck das gewünschte Programm aufrufen könnten! Mit unserer Methode der Menüführung können Sie sich jetzt diesen Traum erfüllen.

Dazu müssen Sie zuerst die Autoexec-Datei Ihres PC so ändern, daß zumindest die Befehle der Stapeldatei in Listing 1 darin enthalten sind. Zusätzlich benötigen Sie ein Hauptmenü, das die Autoexec-Datei über den Befehl

```
type menu
```

auf dem Bildschirm ausgibt. Bild 1 zeigt ein Beispiel für ein Hauptmenü, das Sie selbstverständlich Ihren individuellen Bedürfnissen anpassen können. Dieses Hauptmenü läßt sich über die Befehlsfolge

```
copy con menu
```

erzeugen, doch diese Methode ist sehr mühselig, weil damit bereits abgeschlossene Textzeilen nicht mehr editiert werden können. Besser ist es, wenn Sie das Hauptmenü mit einem richtigen Editor oder einer Textverarbeitung schreiben und als reine ASCII-Datei speichern.

Die Autoexec-Datei druckt diese ASCII-Datei dann als Hauptmenü auf dem Bildschirm aus und paßt das Prompt optisch an das Hauptmenü an. Wer nicht weiß, wie diese Methode funktioniert, hat den Eindruck, als würde er sich immer noch im Stapeldatei-Programm befinden. In Wahrheit ist die Autoexec-Datei jedoch beendet und der Computer ist bereits in der MS-DOS-Ebene.

```
                    H A U P T M E N Ü

  Textverarbeitung     »1«     Finanzbuchhaltung »5«
  Adreßverwaltung      »2«     Datenbank         »6«
  Tabellenkalkulation  »3«     Zeichenprogramm   »7«
  Programmiersprachen  »4«     Spiele            »8«
-------------------------------------------------------
        Vor dem Ausschalten bitte »0« eingeben.
```

Bild 1: So oder ähnlich sollte Ihr Hauptmenü aussehen

```
                  T E X T V E R A R B E I T U N G

  Word                 »10«    PC-Write          »13«
  Wordstar             »11«    Witchpen          »14«
  Word Perfect         »12«    Star Writer       »15«
-------------------------------------------------------
              Zurück: »9«    Ende: »0«
```

Bild 2: Ein Beispiel für ein Untermenü

Wenn Sie nun für jede Ziffer im Hauptmenü eine Stapeldatei schreiben, die das gewünschte Programm oder Untermenü aufruft, und diese Stapeldatei mit der entsprechenden Ziffer und der Endung »bat« bezeichnen, wird bei Eingabe einer Ziffer auch die entsprechende Aktion ausgelöst, weil die jeweilige Stapeldatei startet.

Schreiben Sie beispielsweise eine Stapeldatei namens »3.bat« mit dem Inhalt

```
echo off
prompt $p$g
cd \lotus
lotus
cls
cd \
autoexec
```

so wird bei Eingabe von »3« das Prompt zurückgesetzt, das Unterverzeichnis »lotus« aufgerufen und das Programm Lotus gestartet. Ist Lotus beendet, so wechselt die Batchdatei ins Hauptverzeichnis zurück und ruft erneut die Autoexec-Datei auf, so daß Sie sich wieder im Hauptmenü befinden.

Zu dem Hauptmenü lassen sich natürlich auch beliebig viele Untermenüs einrichten. Bild 2 zeigt das Beispiel für ein Untermenü zu dem Thema Textverarbeitung. Dieses Untermenü läßt sich vom Hauptmenü aus aufrufen, wenn Sie es mit dem Dateinamen »text« bezeichnen und folgende Stapeldatei mit dem Namen »1.bat« schreiben:

```
echo off
cls
type text
```

Der Aufruf von Programmen aus dem Untermenü erfolgt auf die gleiche Weise, wie der Aufruf von Programmen aus dem Hauptmenü. Nur die Namen der Stapeldateien müssen Sie entsprechend anpassen.

Wenn Sie über »9« aus dem Untermenü ins Hauptmenü zurückkehren möchten, legen Sie eine Stapeldatei namens »9.bat« an:

```
echo off
cls
type menu
```

Möchten Sie die Menüführung über »0« beenden, so empfiehlt sich die Stapeldatei »0.bat«:

```
echo off
prompt $p$g
cd \
cls
```

Wenn Sie die beschriebenen Stapeldateien über die Befehlsfolge »copy con« erzeugen, achten Sie darauf, daß Sie immer nach dem letzten Befehl in der Batchdatei die Enter-Taste drücken, bevor Sie die Datei mit [F6] beenden. Ansonsten funktioniert der letzte Befehl in der Stapeldatei nicht korrekt.

(Walter Schanz/ma)

```
0: echo off
1: keybgr
2: cls
3: type menu
4: prompt $e[10CBitte drücken Sie die gewünschte Ziffer und $1
5: RETURN$g:
```

Listing 1: Diese Batchdatei sorgt als »autoexec.bat« dafür, daß beim Einschalten des PC das Hauptmenü auf dem Bildschirm erscheint

Versteckspiel mit Dateien

Die Stapeldatei »Attribut« erlaubt die Manipulation von Dateiattributen. Auf diese Weise lassen sich Dateien verstecken, schreibschützen und einiges mehr.

Unter MS-DOS existiert bereits der Befehl »attrib«, der in begrenztem Maße das Manipulieren von Dateiattributen gestattet. Die Stapeldatei »Attribut« ist jedoch in der Lage, sämtliche erlaubte Änderungen an einem Dateiattribut vorzunehmen, so daß sich gegenüber dem MS-DOS-Befehl »attrib« wesentlich mehr Anwendungsmöglichkeiten ergeben.

```
 0: echo off
 1: cls
 2: echo Programm zum Ändern der Dateiattribute
 3: echo.
 4: echo (Die vier Dateien code1.dat, code2.dat, code3.dat und
 5: echo debug.com müssen auf dieser Diskette vorhanden sein.)
 6: echo.
 7: echo Bitte geben Sie den Dateinamen mit Laufwerksbezeichnun
    g und
 8: echo Pfadangabe, direkt von [F6] (CTRL Z) und ENTER gefolgt
    , ein.
 9: copy con name.dat
10: cls
11: echo Gewählte Datei:
12: type name.dat
13: echo.
14: echo.
15: echo Bitte wählen Sie jetzt das gewünschte Dateiattribut:
16: echo  0 = kein Attribut
17: echo  1 = Schreibschutz
18: echo  2 = unsichtbar
19: echo  3 = Schreibschutz und unsichtbar
20: echo  4 = Systemdatei
21: echo  7 = Schreibschutz, unsichtbar und Systemdatei
22: echo  8 = Datenträgerbezeichnung
23: echo 10 = Unterverzeichnis
24: echo 20 = Archivflag gesetzt
25: echo.
26: echo.
27: echo Schließen Sie Ihre Eingabe direkt mit [F6] (CTRL Z)
28: echo und der ENTER-Taste ab.
29: copy con attribut.dat
30: copy code1.dat+name.dat work.dat
31: copy work.dat+code2.dat+attribut.dat+code3.dat work.dat
32: debug<work.dat
33: del work.dat
34: del attribut.dat
35: del name.dat
36: cls
37: echo Ende des Programms
```

Listing 1: Die Batchdatei »Attribut« manipuliert die Attribute von Dateien

Listing 1 zeigt den Aufbau der Stapeldatei »Attribut«. Das Programm stellt dem Anwender neun verschiedene Arten der Attributänderung zur Verfügung. »Attribut« benötigt die Hilfe des MS-DOS-Debuggers »debug.com« sowie drei kleine ASCII-Dateien (Listing 2 bis 4), die Anweisungen für den Debugger enthalten.

Die Arbeitsweise von »Attribut« ist sehr trickreich. Zuerst fragt die Stapeldatei nach dem Namen der Datei, deren Attribut geändert werden soll und liest ihn in die eigenständige Datei »namen.dat« ein. Das gleiche geschieht mit dem Dateiattribut, das in die Datei »attribut.dat« eingelesen wird. Darauf verknüpft »Attribut« diese beiden Dateien mit den drei ASCII-Dateien und erzeugt dadurch eine neue Datei »work.dat«, die die Anweisungen für den Debugger zur Änderung des Dateiattributs enthält.

Mit der Anweisung

debug<work.dat

übergibt MS-DOS die Befehle von »work.dat« nacheinander an den Debugger. Der Debugger führt die gewünschte Änderung des Dateiattributs aus und überantwortet anschließend die Kontrolle wieder an die Stapeldatei. Darauf löscht »Attribut« die drei Dateien, die es selbst erzeugt hat, und meldet sich nach beendeter Arbeit mit

Ende des Programms

zurück.

(Gerold Kress/ma)

```
0: A
1: INT 21
2:
3: A 0105
4: DB
```

Listing 2: Die ASCII-Dateien »code1.dat«, ...

```
0: G=0100 0102
```

Listing 4: ... »code3.dat« enthalten Anweisungen für den Debugger »debug.com«

```
0: ',0
1:
2: R AX
3: 4301
4: R DX
5: 0105
6: R CX
```

Listing 3: ... »code2.dat« und ...

PRODUKTE FÜR DIE DATENFERNÜBERTRAGUNG

STAKOM

MIRROR II

Die bessere und preigünstigere Kommunikationssoftware für IBM PC und Kompatible. Mirror II ist kompatibel zu Crosstalk und hat einen erheblich erweiterten Leistungsumfang: Erweiterter Befehlssatz; integrierter Editor (Wordstar-ähnlich); speicherresident (Mirror II arbeitet im Hintergrund, solange andere Programme laufen); automatischer Verbindungsaufbau; frei definierbare Login-Dateien; Login-Lern-Modus; XModem-, Crosstalk-, Hayes-, Kermit- und YModem-Datenübertragungsprotokolle; viele Terminal-Emulationen.

Einzelstückpreis inkl. MwSt. **DM 256,—**

RS232/V24 TESTER. Mit Kabelsatz und deutscher Anleitung **DM 228,–**

Akustikkoppler Dataphon S21–23d. **DM 328,–**

Günstige Mengenrabatte.

Lieferung per Nachnahme oder Scheck.

Händleranfragen erwünscht. Bitte Gewerbenachweis beifügen.

RS232/V24 TESTER

KOMMUNIKATIONS-SOFTWARE

AKUSTIKKOPPLER

☐ Hiermit bestelle ich per Nachnahme/beiliegendem Scheck

☐ Bitte senden Sie mir Infos über:

Name

Straße, Nr.

PLZ, Ort

Einsenden an:

STAKOM · Postfach 1968 · 7030 Böblingen

DI 11/87

Adreßverwaltung als Stapeldatei

Spätestens die Adreßverwaltung »adressen.bat« ist der Beweis dafür, daß sich auch mit den Batch- und MS-DOS-Befehlen eines PC größere Programme schreiben lassen, die den Assembler- und Hochsprachen-Programmen kaum nachstehen.

In der Regel sind Stapeldateien relativ kurz und nehmen dem Anwender die lästigen Routineaufgaben ab, die bei der täglichen Arbeit anfallen. Daß Stapeldateien aber auch anspruchsvollere Aufgaben übernehmen können, zeigt die Stapeldatei »adressen.bat«. Hierbei handelt es sich um ein echtes Anwendungsprogramm in Form einer ausgewachsenen Adreßverwaltung.

Der Einsatz von Stapeldatei-Programmen hat gleich mehrere Vorteile. So wird kein Programmiersprachen-Interpreter oder Compiler benötigt und der Aufwand zum Schreiben eines Programms bleibt gering. Lediglich ein einfacher Editor ist erforderlich. Auch sind für eine Stapeldatei keine zeitaufwendigen Übersetzungs- und Testläufe notwendig. Vielmehr kann die Stapeldatei sofort durch Eingabe des Dateinamens gestartet und ausgetestet werden. Schließlich ist eine Stapeldatei sehr platzsparend. Im endgültigen Progammcode muß nämlich nicht, wie bei den Compilersprachen, eine speicherplatzaufwendige Runtime-Bibliothek eingebunden werden. Nur die transienten MS-DOS-Befehle, die in der Stapeldatei verwendet werden, müssen extern auf Diskette oder Festplatte vorliegen und werden bei Bedarf geladen und aktiviert.

Die Adreßverwaltung »adressen.bat« besteht aus diversen Batchbefehlen, den Befehlen »cls«, »copy«, »del« und »type«, die im Kommandoprozessor »command.com« enthalten sind, sowie den drei transienten MS-DOS-Befehlen »find«, »more« und »sort«, die nicht zur Stapeldatei zählen. Dadurch ist »adressen.bat« mit 7 KByte Speicherbedarf für eine Adreßverwaltung außergewöhnlich kurz.

Beim Aufruf von »adressen.bat« muß ein Parameter übergeben werden, der die Funktion angibt, die die Adreßverwaltung ausführen soll. So richtet beispielsweise der Aufruf »adressen anlegen« eine Adreßdatei ein. Wird beim Aufruf kein Parameter übergeben oder ist der Parameter ungültig, so erfolgt eine Auflistung aller erlaubten Parameter auf dem Bildschirm.

Wenn sich die drei erforderlichen MS-DOS-Programme »find.exe«, »more.com« und »sort.exe« nicht im selben Verzeichnis wie die Adreßverwaltung befinden, ertönt ein Piepton (Echo-Befehl mit ASCII-Zeichen 7, im Listing als »chr**$**(7)« gekennzeichnet) und eine Fehlermeldung erscheint auf dem Bildschirm. Bei allen Parametern bis auf »Anlegen« muß sich die Adreßdatei »adressen.dat«, die sämtliche Adressen enthält, ebenfalls im Verzeichnis der Adreßverwaltung befinden. Ist dies nicht der Fall, so erfolgt ebenfalls eine Fehlermeldung.

Bei den Parametern »Suchen«, »Löschen« und »Ersetzen« muß zusätzlich ein zweiter Parameter angegeben werden, der einen Suchbegriff darstellt. Auch das Fehlen dieses Parameters wird optisch und akustisch angezeigt.

Der Parameter »Anlegen« erlaubt mit Hilfe des Befehls »copy con« das Einrichten der Adreßdatei. Um ein unbeabsichtigtes Überschreiben einer bereits bestehenden Adreßdatei zu verhindern, wird zunächst überprüft, ob sich eine Datei namens »adressen.dat« bereits auf der Diskette oder Festplatte befindet. Ist die Adreßdatei vorhanden, so steht es dem Anwender frei, ob er sie überschreibt oder bestehen läßt.

Der Parameter »Erweitern« erlaubt die Eingabe weiterer Adressen in die bereits vorhandene Adreßdatei mit Hilfe der Befehlsfolge »copy adressen.dat + con adressen.dat«.

Durch Eingabe des Parameters »Suchen« werden alle Adressen, die den angegebenen Suchbegriff enthalten, auf dem Bildschirm ausgegeben. Mit dem Parameter »Löschen« können Sie alle Adressen, in denen der angegebene Suchbegriff enthalten ist, löschen. Dies erfolgt dadurch, daß mit dem Befehl »find /v« zunächst sämtliche Adressen, die den Suchbegriff nicht enthalten, in die temporäre Datei »adressen.**$$$**« geschrieben werden. Anschließend wird die alte Adreßdatei gelöscht und die Datei »adressen.**$$$**« in »adressen.dat« umbenannt. Um ein unbeabsichtigtes Löschen von Adressen zu verhindern, zeigt die Adreßverwaltung dem Anwender vorher alle Adressen an, die den Suchbegriff enthalten, und bietet eine Gelegenheit zum Abbruch des Programms.

Bei Eingabe des Parameters »Ersetzen« zeigt »adressen.bat« zunächst sämtliche Adressen an, die den angegebenen Suchbegriff enthalten und gibt die Möglichkeit zum Abbruch des Programms.

Möchte der Anwender fortfahren, so schreibt die Adreßverwaltung alle Adressen, die den Suchbegriff nicht enthalten, in die Datei »adressen.**$$$**« und erweitert diese über die Befehlfolge »copy adressen.**$$$** + con adressen.dat« um die zusätzlich eingegebenen Adressen. Anschließend wird die Temporärdatei »adressen.**$$$**« gelöscht.

Der Parameter »Ausgeben« gibt alle in der Adreßdatei »adressen.dat« enthaltenen Adressen alphabetisch geordnet, seitenweise auf den Bildschirm aus. Wenn der Anwender als zweiten Parameter »Drucker« angibt, erfolgt die Ausgabe der Adressen auf dem Drucker.

Einen kleinen Schönheitsfehler dieser Adreßverwaltung wollen wir jedoch nicht verschweigen. Bei jedem Aufruf der Funktion »Löschen« und »Ersetzen« fügt das Programm, bedingt durch die Kombination der Befehle »Find« und »Copy« am Anfang der Adreßdatei »adressen.dat« eine Zeile hinzu. Die Zeilen lassen sich jedoch durch

adressen löschen adressen dat.

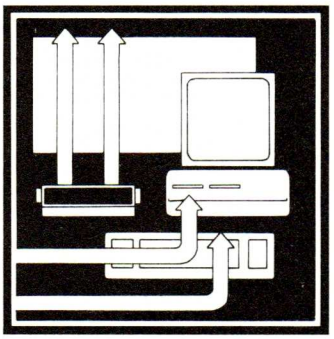
jederzeit wieder löschen, wenn sie sich störend bemerkbar machen.

(Jörg Kurze/ma)

Listing. Bei der Stapeldatei »adressen.bat« handelt es sich um eine vollständige Adreßverwaltung

```
 0: echo off
 1:
 2: if not exist more.com goto fehler
 3: if not exist find.exe goto fehler
 4: if not exist sort.exe goto fehler
 5:
 6: if anlegen    == %1 goto anlegen
 7: if ANLEGEN    == %1 goto anlegen
 8: if erweitern  == %1 goto erweitern
 9: if ERWEITERN  == %1 goto erweitern
10: if suchen     == %1 goto suchen
11: if SUCHEN     == %1 goto suchen
12: if löschen    == %1 goto loeschen
13: if LÖSCHEN    == %1 goto loeschen
14: if ersetzen   == %1 goto ersetzen
15: if ERSETZEN   == %1 goto ersetzen
16: if ausgeben   == %1 goto ausgeben
17: if AUSGEBEN   == %1 goto ausgeben
18:
19: cls
20: echo.
21: echo                    A D R E S S E N . B A T
22: echo                    ---------------------------
23: echo.
24: echo   Bitte fügen Sie beim Aufruf von adressen.bat einen d
    er sieben
25: echo   folgenden Zusätze dem Dateinamen an (z.B. »adressen
    anlegen«).
26: echo.
27: echo   anlegen                = Adreßdatei anlegen
28: echo.
29: echo   erweitern              = Adreßdatei erweitern
30: echo.
31: echo   suchen   [Suchbegriff] = Adressen ausgeben, die den
    Suchbegriff enthalten
32: echo.
33: echo   löschen  [Suchbegriff] = Adressen löschen, die den S
    uchbegriff enthalten
34: echo.
35: echo   ersetzen [Suchbegriff] = Adressen ersetzen, die den
    Suchbegriff enthalten
36: echo.
37: echo   ausgeben               =  Adressen alphabetisch sort
    iert ausgeben
38: echo.
39: echo   ausgeben drucker       =  Adressen auf den Drucker a
    usgeben
40: echo.
```

```
goto ende

:anlegen
if not exist adressen.dat goto weiter
cls
for %%a in (1,2,3,4) do echo.
ECHO chr$(7)
echo                A C H T U N G !
echo.
echo                Die Adreßdatei adressen.dat existiert bereits.
echo                Wenn diese Datei nicht überschrieben werden soll,
echo                brechen Sie bitte das Programm mit [Ctrl-Break] ab.
echo                Ansonsten eine beliebige Taste betätigen.
pause > nul

:weiter
cls
echo.
echo                        Anlegen der Adreßdatei
echo                       -------------------------
echo.
echo     Sie können nun eine beliebige Anzahl von Adressen eingeben.
echo     Beachten Sie dabei, das jede Adresse maximal eine Bildschirmzeile
echo     lang sein darf. Nach der Eingabe der Adresse betätigen Sie die
echo     Enter-Taste, und geben darauf die nächste Adresse (ebenfalls von
echo     [Enter] gefolgt) ein.
echo     Nachdem Sie alle Adressen eingegeben haben, drücken Sie [F6] oder
echo     die Tastenkonbination [Ctrl-Z] und betätigen erneut die Enter-Taste.
echo     Für die Eingabe der Adressen ist folgende Reihenfolge sinnvoll:
echo.
echo     Nachname, Vorname, Straße und Hausnummer, Postleitzahl und Wohnort
echo.
echo.
copy con adressen.dat > nul
echo.
echo.
echo     Die Eingabe der Adressen ist beendet, die Adreßdatei adressen.dat
echo     wurde angelegt. Sie können diese Datei jetzt durch Aufruf von
echo     adressen.bat mit einem anderen Zusatz benutzen.
echo.
goto ende

:erweitern
cls
if not exist adressen.dat goto keine_adressdatei
echo.
echo                        Weitere Adressen hinzufügen
echo                       -----------------------------
echo.
echo     Sie können nun weitere Adressen in die Adreßdatei schreiben.
echo     Hierbei gelten die gleichen Regeln wie bereits bei m Anlegen
echo     der Adreßdatei: Nach jeder Adresse muß ein [Enter] folgen und
echo     das Eingabeende erfolgt durch [F6] (oder [Ctrl-Z]) und [Enter].
echo     Jede Adresse darf maximal eine Bildschirmzeile lang sein.
echo.
copy adressen.dat + con adressen.dat > nul
echo.
echo     Die Adreßdatei adressen.dat wurde um die eingegebenen Adressen
echo     erweitert.
echo.
goto ende

:suchen
cls
if not exist adressen.dat goto keine_adressdatei
if / == %2/ goto kein_suchbegriff
echo.
echo                        Suchen von Adressen
echo                       ---------------------
echo.
echo     Folgende Adressen enthalten den Suchbegriff "%2":
echo.
find "%2" adressen.dat
echo.
echo     Suche beendet.
echo.
goto ende

:loeschen
cls
if not exist adressen.dat goto keine_adressdatei
if / == %2/ goto kein_suchbegriff
echo.
echo                        Adressen löschen
echo                       ------------------
echo.
echo     Die nachfolgenden Adressen enthalten den angegebenen Suchbegriff.
echo     Wenn Sie das Löschen dieser Adressen verhindern möchten, brechen
echo     Sie bitte das Programm mit [Ctrl-Break] ab.
echo     Ansonsten eine beliebige Taste betätigen.
echo.
find "%2" adressen.dat
pause > nul
find /v "%2" adressen.dat > adressen.$$$
del adressen.dat
rename adressen.$$$ adressen.dat
echo.
echo     Die Adressen sind gelöscht !
echo.
goto ende

:ersetzen
cls
if not exist adressen.dat goto keine_adressdatei
if / == %2/ goto kein_suchbegriff
echo.
echo                        Adressen ersetzen
echo                       -------------------
echo.
echo     Folgende Adressen enthalten den Suchbegriff "%2"
echo     und können von Ihnen durch Eingabe der geänderten Adressen
echo     ersetzt werden.
echo     Hierbei gelten die gleichen Eingaberegeln, wie bei m Anlegen
echo     der Adreßdatei: Nach jeder Adresse müssen Sie [Enter] drücken,
echo     Sie müssen die Eingabe durch [F6] bzw. [Ctrl-Z] und [Enter]
echo     abschließen, und jede Adresse darf maximal eine Zeile lang sein.
echo     Wenn Sie die Adressen nicht ändern wollen, brechen Sie das
echo     Programm mit [Ctrl-Break] ab.
echo     Ansonsten eine beliebige Taste betätigen.
echo.
find "%2" adressen.dat
pause > nul
echo.
echo     Geben Sie nun die geänderten Adressen ein:
echo.
find /v "%2" adressen.dat > adressen.$$$
copy adressen.$$$ + con adressen.dat >nul
del adressen.$$$
echo.
echo     Die eingegebenen Änderungen wurden in die Adreßdatei eingetragen.
echo.
goto ende

:ausgeben
cls
if not exist adressen.dat goto keine_adressdatei
echo.
echo     Alle Adressen aus der Adreßdatei in alphabetischer Reihenfolge:
echo.
if  drucker == %2 goto drucker
if  DRUCKER == %2 goto drucker
type adressen.dat ! sort ! more
echo.
echo     Die Ausgabe ist beendet.
echo.
goto ende

:drucker
type adressen.dat ! sort > prn
echo     Die Ausgabe ist beendet.
echo.
goto ende

:kein_suchbegriff
cls
for %%a in (1,2,3,4) do echo.
echo chr$(7)
echo          F E H L E R !
echo.
echo.         Kein Suchbegriff vorhanden! Sie müssen beim Programmaufruf
echo          hinter den Zusätzen »suchen«, »ersetzen« und »löschen« einen
echo          Suchbegriff angeben. Dabei kann es sich z.B. um einen Namen
echo          handeln. Darauf werden alle Adressen ausgegeben, ersetzt
echo          oder gelöscht, die diesen Suchbegriff enthalten.
echo.
goto ende

:fehler
cls
for %%a in (1,2,3,4) do echo.
ECHO chr$(7)
echo          A C H T U N G !
echo.
echo  .       Die MS-DOS-Programme find.exe, more.com und sort.exe
echo          müssen sich auf dieser Diskette befinden.
echo.
goto ende

:keine_adressdatei
cls
for %%a in (1,2,3,4)  do echo.
ECHO chr$(7)
echo          A C H T U N G !
echo.
echo          Es ist keine Adreßdatei vorhanden. Sie können diese
echo          mit Hilfe des Zusatzes »anlegen« einrichten.
echo.

:ende
```



Die DOS-Trickkiste ist eine Rubrik zum Mitmachen. Hier beschreiben DOS-Leser für DOS-Leser die kleinen – und auch die großen – Tips und Tricks, die den Umgang mit Betriebssystem und Anwendersoftware erleichtern. Wenn Sie also Fragen, Anregungen oder Ergänzungen zu den hier abgedruckten Beiträgen haben oder selbst einen Hinweis oder einen Trick für diese Rubrik parat haben, dann schreiben Sie uns doch einfach einmal ganz zwang- und formlos. Unsere Adresse:

Redaktion DOS International, Stichwort DOS-Trickkiste, Elfenstr. 40, 8000 München 83

Die DOS-Trickkiste

Ab und zu hilft ein kleiner Trick viel weiter als stundenlanges Wälzen umfangreicher Handbücher. Auch diesmal bringen wir daher wieder eine Menge nützlicher Hinweise, Tips und Tricks rund um das MS-DOS-Betriebssystem und aus verschiedenen Bereichen der Anwendersoftware.

Wordstar und die Overlays...

Das Problem ist alt: Wordstar kann in sämtlichen Versionen bis 3.45 nicht mit DOS-Directories umgehen. Starten Sie Wordstar unter Pfadangabe und befinden Sie sich in einem anderen Directory, stürzt Wordstar mit schöner Regelmäßigkeit ab, weil es seine Overlay-Datei »wsmsgs.ovr« nicht findet. Natürlich gibt es inzwischen zahlreiche Lösungen für das Problem. Hier sind einige:

Methode 1 (uralt): Sie betreiben Wordstar generell nur von Disketten im Laufwerk A aus und schreiben auf die Festplatte in C nur Daten. Diese Methode ist sehr langsam und unpraktisch.

Methode 2 (phantasielos): Schreiben Sie eine Stapeldatei »w.bat« auf die Platte und betreiben Sie sie in dem von Ihnen gewünschten Directory. Diese Stapeldatei kopiert Wordstar ins aktive Directory, ruft es auf und löscht es auch wieder. Das ist sicher, aber langsam; die Overlays müssen schließlich mitkopiert werden. Hier ist ein Beispiel für eine solche Datei:

```
copy c:\ws\ws*.*
ws %1
del ws*.*
```

Aufgerufen werden kann diese Datei aus jedem beliebigen Unterverzeichnis heraus. Der Nachteil (zumindest in dieser einfachen Form): Es werden alle Dateien der Form »ws*.*« wieder gelöscht. Ihre Texte dürften also nicht mit dieser Buchstabenkombination beginnen.

Methode 3 (wirkungsvoll): Ihr PC hat vielleicht einen Speicherausbau auf 512 KByte oder mehr. Dann können Sie mit einer RAM-Disk arbeiten. Also installieren Sie »ws.com« neu für Laufwerk D (oder wie immer Ihre RAM-Disk heißt). Je nach Wordstar-Version geht das mit »install« oder »winstall«. Wenn Sie dann bereits in Ihrer Autoexec-Datei Wordstar auf die RAM-Disk nach D kopieren, dann können Sie ihn immer mit dem Aufruf »d:ws« erreichen. Er meldet sich brav und schnell und stürzt nicht ab, weil seine Overlays ebenfalls in D stehen. Der Nachteil: Die RAM-Disk ist ziemlich voll damit.

Methode 4 (professionell): Mit dem MS-DOS-Befehl »append« legen Sie einen Datenpfad in das Directory, wo Wordstar steht. Die Syntax dafür lautet etwa

```
append=c:\ws\
```

Dann legen Sie auch noch einen normalen Zugriffspfad dahin, mit analoger Syntax:

```
path=c:\dos;c:\ws
```

Beide Befehle fügen Sie am besten in die Datei »autoexec.bat« ein. Mit dem residenten Befehl »path« wird Wordstar beim Aufruf mit »ws« immer gefunden, mit »append« behandelt DOS die Wordstar-Overlays, als ob sie in einem großen allgemeinen Directory stünden, das gewissermaßen allgegenwärtig auf der Platte ist und das sogar gleichnamige Einträge verträgt. Auch diese Methode hat einen kleinen Nachteil: Wenn Sie wenig Fantasie bei Ihren Dateinamen entwickeln und immer nur Dateien mit dem Namen »test.txt« schreiben, dann ist es so ziemlich Glückssache, welche von Ihren vielen »test.txt« wechselnden Inhalts Sie als nächstes zu sehen bekommen. Irgendeine wird halt geladen, eine bestimmte dieser gleichnamigen Dateien können Sie nur aufrufen, indem Sie in das jeweilige Directory hineingehen. Das allerdings funktioniert, Wordstar meldet sich auch dort problemlos.

Methode 5 (aufwendig): Man könnte sich eine spezielle Utility selbst programmieren oder kaufen, die Wordstar das Ansteuern anderer Directories ermöglicht. Aufrufen kann man ein solches Programm mit Wordstars Run-Befehl. Sie bleiben damit im Wordstar-Directory, schreiben aber die Dateien anderswo.

Methode 6 (einfach): Mit dem MS-DOS-Kommando »subst« definieren Sie beliebige Directories als Laufwerke. Am besten tun Sie das natürlich wieder gleich in der Datei »autoexec.bat«. Wenn Sie dann noch Wordstar, wie gehabt, für das von Ihnen gewählte Scheinlaufwerk installieren, dann kann nichts mehr schiefgehen. Mit anderen Laufwerken kann Wordstar umgehen – seit CP/M-Zeiten.

Methode 7 (gerissen): Der Wordstar-Profi bevorzugt wahrscheinlich einfach eine beliebige Kombination der Möglichkeiten (3) bis (6). Bewährt hat sich eine Kombination aus »subst« und »path«. Wordstar funktioniert damit in allen Laufwerken und Directories, ohne jemals einen Pfad zeigen oder bedienen zu müssen. In der RAM-Disk ist Wordstar bei einem Festplattensystem nur unwesentlich schneller; halten wir allerdings die Texte in der RAM-Disk, dann wird er sogar bedeutend schneller.

Sie sehen also: Ganz unlösbar ist das alte Problem mit dem Wordstar inzwischen nicht mehr.

(Peter Capito/ev)

Environnement sparen mit »subst«

Die beiden DOS-Befehle »subst« und »join« verhalten sich spiegelbildlich. Ehrlich gesagt: Zu »join« fällt mir nichts ein, was soll das, ein Laufwerk zum Directory zu machen? Andersherum wird ein Schuh daraus. Ein Directory mit »subst« zum Laufwerk zu machen, ist da schon des öfteren sinnvoll. Zum Beispiel umgehen Sie dadurch die bei größeren Festplatten oft lästigen langen Pfadnamen. Von besonderer Bedeutung wird das, wenn Sie lange Zugriffspfa-

de definieren. Ein Beispiel: Sie wollen unbedingt Ihr Directory »C:\DB\FOXB\DATA\ADRESS« mittels der Path-Anweisung unter Pfad stellen, weil Sie eine Foxbase-Anwendung dort fahren wollen. Leider braucht bei einer Path-Definition allein der Directory-Name schon 23 Zeichen von den insgesamt 160, die im Environnement normalerweise zur Verfügung stehen. Da dauert es dann nur einige wenige Path-Anweisungen, bis Sie die Fehlermeldung »Out of environnement space« oder »Kein Platz im Umgebungsbereich« erhalten. Was ist da zu tun?

Als erstes müssen Sie Ihre Konfigurationsdatei »config.sys« ändern. Dort ist ein Befehl »lastdrive = z« zum Anwerfen des »subst«-Befehls nötig.

Er besagt, daß Scheinlaufwerke D, E, F, ... Z errichtet werden können. Und so geht das:

```
subst d: \dbase
subst e: \ed\ws
subst f: \ed\word
subst g: \ed\pcw
```

Diese Reihe können Sie beliebig bis zum Laufwerk Z fortsetzen, wobei Sie natürlich die bei Ihnen vorhandenen Directory-Bezeichnungen verwenden. Schreiben Sie diese Befehle in Ihre Datei »autoexec.bat« oder noch besser in eine von dieser aufgerufene andere Batchdatei.

Merkwürdigerweise stürzt der Subst-Befehl, in dieser Form verwendet, immer wieder ab, wenn nicht einzelne dieser Directories vorher unter Pfad gestanden haben. Sie sollten daher zur Sicherheit vor den Subst-Befehlen einen vorläufigen Path-Befehl in die Autoexec-Datei einbinden, der getrost recht lang sein kann. Beim Starten des Systems über »autoexec.bat« wird nämlich ein eigenes Environnement generiert. Dieses Environnement scheint übrigens bei DOS 3.2 irgendwie variabel zu sein und nur dann richtig zu funktionieren, wenn es gleich recht massiv beansprucht wird. Also: Geben Sie vor die Subst-Befehle einen ellenlangen Pfadbefehl ein, dann geht es besser.

Jetzt sind wir endlich soweit, daß wir zum Kern der ganzen Geschichte kommen können. Nach Ausführung der Subst-Befehle heißt Ihr Pfad-Befehl nämlich plötzlich einfach nur noch

```
path=a:\;c:\;d:\;e:\;f:\;g:
```

und so fort. Das spart eindeutig eine Menge Platz im Environnement.

Auch im normalen Betrieb sparen Sie eine Menge Tipparbeit: Aus der Befehlszeile

```
cd c:\ed\word\texte
```

wird bei geeigneter Wahl der Subst-Parameter vielleicht ein simples »w:«. Sagen Sie nun allerdings beispielsweise tatsächlich »w:« und geben dann den Befehl »cd ..« ein, um in das Verzeichnis »c:\ed\word« zu gelangen, dann ist MS-DOS überfordert. Sie bekommen eine Meldung »ungültiges Directory«. Sie können also ein Directory entweder unter seinem Laufwerksnamen oder unter seinem Directory-Pfad erreichen, beides gemischt jedoch funktioniert nicht.

(Peter Capito/ev)

Programmgenerator für Turbo-Pascal

TIPTOP, ein TURBO-Programmgenerator der jeden Besitzer zum guten PASCAL-Programmierer macht. Dieses Programm erzeugt aus einer Bildschirmmaske ein fertiges TURBO-PASCAL-PROGRAMM. Die Eingabe einer Bildschirmmaske ist so einfach wie eine Texteingabe. Jeder Benutzer, egal ob Anfänger oder Profi, kann dieses Programm nach **einer Stunde voll benutzen.** Es sind keine Programmierkenntnisse erforderlich, da die erstellten Programme (TUBO-PASCAL-Listings) sofort compiliert werden können. Sie können pro Datei bis zu 306 Ein- bzw. Ausgabefelder ansprechen. Jedes Programm kann in seiner unveränderten Form mindestens Daten speichern, ändern, löschen, nachschlagen, blättern, selektierte Bildschirmlisten ausgeben, selektierte kleine und große Listen drucken. Es können bis zu SECHS INDEX-SUCHLISTEN für den Direktzugriff aufgebaut werden. Die erzeugten Programme können bei der Selektierung nach beliebigen Zeichenketten einzeln oder verknüpft suchen und das Ergebnis auf dem Bildschirm oder Drucker ausgeben. Die erzeugten TURBO-PASCAL-LISTINGS sind in **Deutsch aufgebaut und dokumentiert.** Eine Zusammenfassung mehrerer Programme ist möglich und wird an einem Muster erklärt. Einfacher als mit **TIPTOP** kann man keine Software erzeugen. Das Programm ist besonders leicht zu bedienen und ideal für den täglichen Einsatz. **Man kann mit TIPTOP eine Buchverwaltung oder Adreßverwaltung in ca. 15 Minuten erzeugen.** Zur Bearbeitung der erzeugten Listings benötigen Sie die Artikel TURBO-PASCAL und TURBO-DATABASE (Datenbank-Baustein mit B-BAUM). Im Preis enthalten ist eine zweite Diskette mit Bausteinen für Ihre Erweiterungs- oder Anpassungswünsche. **TIPTOP ist bei uns seit 14 Monaten erfolgreich im Einsatz.**

Turbo-Pascal u. Turbo-Database sind eingetragene Warenzeichen der Fa. Borland/USA.

	DM
TIPTOP ohne Turbo-Database	**490,-**
TIPTOP mit Turbo-Database	705,-
TIPTOP mit Turbo-Pascal u. Database	950,-

FAMOS
306 Felder pro Maske
Nur 490,-DM
Mit TIPTOP geht es wie von selbst. Von Null auf 100 in 3 Sekunden!
Bis zu SECHS Index-Listen
Listings am laufenden Band

FAMOS Rheine
Software für PC's und AT's

Tel. 05971/82676
Elter Straße 88
4440 Rheine

Programmgenerator für TURBO-PASCAL
TIP-TOP

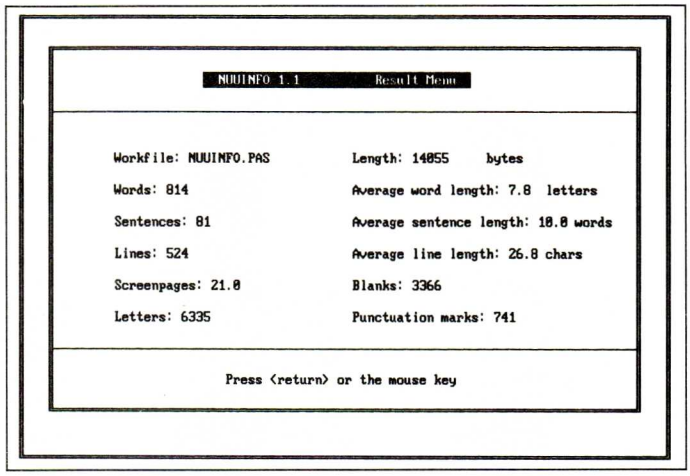
Universelle Text-Utility in Pascal

Diese nützliche Utility gibt eine Menge Informationen über eine beliebige Textdatei. Dies beschränkt sich nicht auf die Länge und Anzahl der Worte und Buchstaben, sondern es werden auch gleich einige weitere wichtige Kennwerte eines Textes ermittelt.

Das Programm mit dem Namen »NuuInfo 1.1« ist in Turbo Pascal 3.0 programmiert und läuft auf allen PCs unter MS-DOS. Es setzt als Hardware einen PC mit lediglich minimaler Konfiguration voraus. Auf die Verwendung von Grafik wurde daher bewußt verzichtet, um die Verwendung auf wirklich allen PCs zu garantieren.

Nach dem Eintippen des Programms (Zeilennummern bitte nicht mit abtippen!) wird es mit der Com-Option von Turbo Pascal übersetzt. Geladen wird das so erzeugte Programm dann durch die Eingabe des Programmnamens vom MS-DOS aus. Es erscheint zunächst das Anfangsbild mit einem kurzen Infotext zu Programm und Autor. Da das Programm ursprünglich zum Vertrieb über Freeware gedacht war, erfolgt der Dialog auf Englisch. Stören Sie sich nicht daran, sondern drücken Sie einfach die Return-Taste. Nun sehen Sie nach kurzer Wartezeit das Inhaltsverzeichnis des Standardlaufwerks und -verzeichnisses (Bild 1). Unterverzeichnisse werden durch eine Raute »≈« gekennzeichnet. Wählen Sie solch ein Unterverzeichnis an, wird sofort zu diesem umgeschaltet. Das Zeichen »..≈« führt Sie ins nächsthöhere Verzeichnis. Wenn man eine Datei anwählt, wird diese zur Bearbeitung geöffnet. Das Verzeichnis darf weder leer sein, noch mehr als 60 Einträge enthalten. Tritt ein Fehler auf, erscheint das »Alert-Menü«; man kann zwischen »Abbrechen« (zum DOS) und »Wiederholen« wählen.

Wurde eine Arbeitsdatei ordnungsgemäß geöffnet, so erscheint das Ergebnis-Menü, in dem nach kurzer Zeit Informationen zur gewählten Datei auftauchen. Das funktioniert natürlich nur ordnungsgemäß, wenn es sich um eine Textdatei im ASCII-Format handelt. Es werden neben reinem ASCII-Text die Formate von Word, Wordstar 2000, GEM Write und Open Access unterstützt.



Jede Menge Informationen zu Textdateien mit »NuuInfo 1.1«

Nach einem weiteren Druck auf die Return-Taste erscheint ein Menü, in dem man sich zu entscheiden hat, eine weitere Datei zu bearbeiten oder die Datei abzubrechen. Im ersten Fall erscheint wieder das Workfile-Menü. Die Auswahl erfolgt bei allen Menüs mit den Cursortasten oder aber einer Microsoft-Maus.

Beim Programmieren wurde auf Modularität und Übersichtlichkeit Wert gelegt. Das Listing gliedert sich in Prozeduren, Unterprozeduren und Funktionen. Das Hauptprogramm ist entsprechend kurz. Für die Programmierung der Bildschirmmasken wurde mit der Write-Anweisung und Char-Konstanten für die Sonderzeichen des PCs gearbeitet, um den Abdruck und das Abtippen des Listings zu vereinfachen. Natürlich können Sie die entsprechenden Write-Anweisungen und die Prozedur »DoLine« (zieht eine Linie von Grafikzeichen) durch direkte Write-Anweisungen mit den entsprechenden IBM-Sonderzeichen ersetzen, was einen Geschwindigkeitsvorteil bei der Bildschirmausgabe bringt.

(Frank E. Keller/ev)

Das Listing »NuuInfo 1.1« in Turbo Pascal

```
 0: {
 1:                 ---------------------------
 2:                 | N u u I n f o    1.11  |
 3:                 ---------------------------
 4:
 5:                 written by F. E. Keller 87
 6:                 all rights by the author
 7:
 8:                 Nuugeneration Software
 9:                 Frank E. Keller
10:                 Im Wibl. Hart 90
11:                 D-7900 Ulm 10  / West Germany
12:
13: }
14:
15: {$I-}
16: {$C-}
17: {$K-}
18: {$V-}
19:
20: program NuuInfo_one_point_one;
21:
22:
23: const max_diritems= 60;
24:       standardforegr= blue;
25:       standardbackgr= black;
26:       standardborder= black;
27:       return= #13;
28:       rhomb= #4;
29:       inv_comma1= #39; {'}
30:       inv_comma2= #96; {`}
31:
32: type  string14= string[14];
33:       string41= string[41];
34:       string20= string[20];
35:       maxstring= string[255];
36:       regrec= record
37:                 AX,BX,CX,DX,BP,SI,DI,DS,ES,flags: Integer
38:               end;
39:       directorytype= packed array[1..max_diritems] of strin
    g14;
40:
41: var   words,sentences,letters,lines,count,marks,blanks: rea
    l;
42:       actu,last: char;
43:       wfile: text;
44:       doagain: boolean;
45:       filename: string14;
46:
47: procedure set_colors;
48: begin
49:   textcolor(standardforegr);
50:   textbackground(standardbackgr);
51:   graphbackground(standardborder);
52: end; {set_colors}
53:
54: procedure cursor_off;
55: var  regs: regrec;
56: begin
57:   with regs do
58:     begin
59:       CX:=8 shl 8;
60:       CX:=CX or 8;
61:       AX:=1 shl 8;
62:       intr($10,regs)
63:     end
64: end; {cursor_off}
65:
66: procedure cursor_on;
67: var  regs: regrec;
68: begin
69:   with regs do
70:     begin
71:       CX:=6 shl 8;
72:       CX:=CX or 7;
73:       AX:=1 shl 8;
74:       intr($10,regs)
75:     end
76: end; {cursor_on}
77:
78: procedure set_vars;
79: begin
```

```
  words:=0;
  sentences:=0;
  letters:=0;
  lines:=0;
  count:=0;
  marks:=0;
  blanks:=0;
  filename:=''
end; {set_vars}

procedure DoLine(n:integer; c:char);
var i: integer;
begin
  for i:=1 to n do write(c);
end;

procedure mask;
var  a: integer;
begin
  gotoxy(1,1);
  set_colors;
  write(#201);
  DoLine(78,#205);
  write(#187);
  for a:=1 to 20 do
    begin
      write(#186);
      DoLine(78,' ');
      write(#186);
      if (a=3) or (a=17) then
        begin
          write(#199);
          DoLine(78,#196);
          write(#182);
        end;
    end;
  write(#200);
  DoLine(78,#205);
  write(#188);
end; {mask}

procedure message;
var  test: char;
begin
  textmode(c80);
  set_colors;
  clrscr;
  mask;
  gotoxy(22,3);
  textbackground(yellow);
  write('  NUUINFO 1.1          Message Menu  ');
  set_colors;
  gotoxy(1,7);
  writeln(#186'           The text information utility by N
UUGENERATION SOFTWARE');
  writeln;
  writeln;
  writeln(#186,'                      Nuugeneration Software'
);
  writeln(#186,'                      Frank E. Keller');
  writeln(#186,'                      Im Wibl. Hart 90');
  writeln(#186,'                      D-7900 Ulm 10  / West G
ermany');
  gotoxy(25,22);
  write('Press <return> or the mouse key');
  repeat
    read(kbd,test)
  until test=return;
  gotoxy(25,22);
  write('                              ');
  gotoxy(35,22)
end; {message}

procedure alert(line: string41;xpos,ypos: integer);
var  test: char;
     a: integer;
     break: boolean;
begin
  set_colors;
  gotoxy(xpos,ypos);
  write(#201);
  DoLine(43,#205);
  write(#187);
  for a:=1 to 3 do
    begin
      gotoxy(xpos,ypos+a);
      write(#186);
      DoLine(43,' ');
      write(#186);
    end;
  gotoxy(xpos,ypos+4);
  write(#199);
  DoLine(43,#196);
  write(#182);
  for a:=5 to 9 do
    begin
      gotoxy(xpos,ypos+a);
      write(#186);
      DoLine(43,' ');
      write(#186);
    end;
  gotoxy(xpos,ypos+10);
  write(#199);
  DoLine(43,#196);
  write(#182);
  for a:=11 to 13 do
    begin
      gotoxy(xpos,ypos+a);
      write(#186);
      DoLine(43,' ');
      write(#186);
    end;
  gotoxy(xpos,ypos+14);
  write(#200);
  DoLine(43,#205);
  write(#188);
  gotoxy(xpos+5,ypos+2);
  textbackground(yellow);
  textcolor(standardforegr);
  write('  NUUINFO 1.1          Alert Menu  ');
  textbackground(standardbackgr);
  textcolor(lightred);
  gotoxy(xpos+(45-length(line))div 2,ypos+6);
  write(line);
  gotoxy(xpos+2,ypos+12);
  write('Use <key> and <CR> or the mouse to select');
  break:=false;
  repeat
    if not break then
      begin
        gotoxy(xpos+10,ypos+8);
        textbackground(lightred);
        textcolor(standardbackgr);
        write('  repeat  ');
        gotoxy(xpos+25,ypos+8);
        textbackground(standardbackgr);
        textcolor(lightred);
        write('  abort  ')
      end;
    if break then
      begin
        gotoxy(xpos+10,ypos+8);
        textbackground(standardbackgr);
        textcolor(lightred);
        write('  repeat  ');
        gotoxy(xpos+25,ypos+8);
        textbackground(lightred);
        textcolor(standardbackgr);
        write('  abort  ')
      end;
    read(kbd,test);
    if (test<>return) and (ord(test)>31) then
      if break then
        break:=false
        else break:=true;
  until test=return;
  if break then
    begin
      set_colors;
      clrscr;
      cursor_on;
      halt
    end;
  gotoxy(xpos+2,ypos+12);
  write('                                        ');
  gotoxy(xpos+17,ypos+12)
end; {alert}

procedure choosefile;
type char12arr= packed array[1..12] of char;
var  regs: regrec;
     dta: packed array [1..43] of byte;
     mask: char12arr;
     namr: string20;
     error,windowstart,dirlines,direntries,i,j,k: integer;
     drive: maxstring;
     directory: directorytype;
     testfile: text;

procedure dir;
begin
  write('Thinking...');
  fillchar(dta,sizeof(dta),0);
  fillchar(mask,sizeof(mask),0);
  fillchar(namr,sizeof(namr),0);
  fillchar(drive,sizeof(drive),0);
  fillchar(directory,sizeof(directory),0);
  i:=1;
  j:=1;
  k:=0;
```

```
267:   regs.AX:=$1A00;
268:   regs.DS:=seg(DTA);
269:   regs.DX:=ofs(DTA);
270:   msdos(regs);
271:   mask:='????????.???';
272:   regs.AX:=$4E00;
273:   regs.DS:=seg(mask);
274:   regs.DX:=ofs(mask);
275:   regs.CX:=20;
276:   msdos(regs);
277:   error:=regs.AX and $FF;
278:   if (error=0) then
279:     repeat
280:       namr[i]:=chr(mem[seg(dta):ofs(dta)+29+i]);
281:       i:=i+1
282:     until not (namr[i-1] in [' '..'~']) or (i>20);
283:   namr[0]:=chr(i-1);
284:   assign(testfile,namr);
285:   append(testfile);
286:   if ioresult<>0 then
287:     directory[j]:=namr+rhomb else
288:     directory[j]:=namr;
289:   close(testfile);
290:   if (directory[1]=rhomb) then
291:   begin
292:     alert('No files in this directory.',16,7);
293:     doagain:=true;
294:     exit
295:   end;
296:   while (error=0) do
297:     begin
298:       error:=0;
299:       regs.AX:=$4F00;
300:       regs.CX:=20;
301:       msdos(regs);
302:       error:=regs.AX and $FF;
303:       i:=1;
304:       repeat
305:         namr[i]:=chr(mem[seg(dta):ofs(dta)+29+i]);
306:         i:=i+1
307:       until not (namr[i-1] in [' '..'~'] ) or (i>20);
308:       namr[0]:=chr(i-1);
309:       if (error=0) then
310:         begin
311:           j:=j+1;
312:           if j>max_diritems then
313:             begin
314:               alert('Too many files in this directory.',16,
    6);
315:               doagain:=true;
316:               exit
317:             end;
318:           assign(testfile,namr);
319:           append(testfile);
320:           if ioresult<>0 then
321:             directory[j]:=namr+rhomb else
322:             directory[j]:=namr;
323:           close(testfile)
324:         end
325:     end;
326:   direntries:=j;
327:   dirlines:=j div 5+1;
328:   windowstart:=((14-j div 5)div 2)
329: end; {dir}
330:
331: procedure dirmask;
332: var  a: integer;
333: begin
334:   set_colors;
335:   gotoxy(1,windowstart);
336:   write(#201);
337:   DoLine(72,#205);
338:   writeln(#187);
339:   for a:=1 to 3 do
340:     begin
341:       write(#186);
342:       DoLine(72,' ');
343:       writeln(#186);
344:     end;
345:   write(#199);
346:   DoLine(72,#196);
347:   writeln(#182);
348:   for k:=1 to dirlines+2 do
349:     begin
350:       write(#186);
351:       DoLine(72,' ');
352:       writeln(#186);
353:     end;
354:   write(#199);
355:   DoLine(72,#196);
356:   writeln(#182);
357:   for a:=1 to 3 do
358:     begin
359:       write(#186);
360:       DoLine(72,' ');
361:       writeln(#186);
362:     end;
363:   write(#200);
364:   DoLine(72,#205);
365:   writeln(#188);
366:   getdir(0,drive);
367:   gotoxy(((38-length(drive))div 2),windowstart+2);
368:   textbackground(yellow);
369:   textcolor(standardforegr);
370:   write('  NUUINFO 1.1     Workfile Menu     ',drive,'  ');
371:   textbackground(standardbackgr);
372:   textcolor(green);
373:   gotoxy(7,windowstart+dirlines+9);
374:   write('Use <cursor keys> and <return> or the mouse to sel
    ect workfile');
375:   j:=0;
376:   for i:=1 to dirlines do
377:     begin
378:       for k:=0 to 4 do
379:         begin
380:           j:=j+1;
381:           gotoxy(3+k*14,windowstart+5+i);
382:           write(directory[j])
383:         end
384:     end
385: end; {dirmask}
386:
387: procedure workfile;
388: var  x,y: integer;
389:      test: char;
390: begin
391:   x:=1;
392:   y:=0;
393:   repeat
394:     gotoxy(3+(x-1)*14,windowstart+y+6);
395:     textbackground(green);
396:     textcolor(standardbackgr);
397:     write(directory[x+y*5]);
398:     read(kbd,test);
399:     if (test=#27) and keypressed then
400:       begin
401:         read(kbd,test);
402:         gotoxy(3+(x-1)*14,windowstart+y+6);
403:         textbackground(standardbackgr);
404:         textcolor(green);
405:         write(directory[x+y*5]);
406:         if (test='M') and (x<5) and (x+y*5+1<=direntries) t
    hen
407:           x:=x+1;
408:         if (test='K') and (x>1) then
409:           x:=x-1;
410:         if (test='H') and (y>0) then
411:           y:=y-1;
412:         if (test='P') and (x+(y+1)*5<=direntries) then
413:           y:=y+1
414:       end;
415:   until test=return;
416:   filename:=directory[x+y*5];
417:   if pos(rhomb,filename)<>0 then
418:     begin
419:       chdir(filename);
420:       if ioresult<>0 then
421:         begin
422:           alert('Error changing to this directory.',16,7);
423:           doagain:=true;
424:           exit
425:         end;
426:       doagain:=true;
427:       textbackground(standardbackgr);
428:       textcolor(green);
429:       gotoxy(5,windowstart+dirlines+9);
430:       write('
                  ');
431:       gotoxy(32,windowstart+dirlines+9);
432:       exit
433:     end;
434:   assign(wfile,filename);
435:   reset(wfile);
436:   if ioresult<>0 then
437:     begin
438:       alert('Error opening this file.',16,7);
439:       doagain:=true;
440:       exit
441:     end
442: end; {workfile}
443:
444: begin {choosefile}
445:   repeat
446:     doagain:=false;
447:     repeat
448:       doagain:=false;
449:       dir
450:     until not doagain;
451:     dirmask;
452:     workfile
```

```
453:   until not doagain
454: end; {choosefile}
455:
456: procedure resultwindow;
457: begin
458:   mask;
459:   gotoxy(22,3);
460:   textbackground(yellow);
461:   write('  NUUINFO 1.1          Result Menu  ');
462:   textbackground(standardbackgr);
463:   textcolor(lightcyan);
464:   gotoxy(10,8);
465:   write('Workfile:                          Length: 0
     bytes');
466:   gotoxy(20,8);
467:   write(filename);
468:   gotoxy(10,10);
469:   write('Words: 0                           Average word lengt
     h: 0.0  letters');
470:   gotoxy(10,12);
471:   write('Sentences: 0                       Average sentence l
     ength: 0.0  words');
472:   gotoxy(10,14);
473:   write('Lines: 0                           Average line lengt
     h: 0.0  chars');
474:   gotoxy(10,16);
475:   write('Screenpages: 0                     Blanks: 0');
476:   gotoxy(10,18);
477:   write('Letters: 0                         Punctuation marks:
      0');
478:   gotoxy(33,22);
479:   write('Thinking...')
480: end; {resultwindow}
481:
482: procedure examine_file;
483: begin
484:   read(wfile,actu);
485:   count:=count+1;
486:   if actu in ['!',',','.',':',';','?','¡','¿'] then
487:     marks:=marks+1;
488:   if actu in ['A'..'Z','a'..'z','Ç'..'ª','ß'] then
489:     letters:=letters+1;
490:   if actu=' ' then
491:     blanks:=blanks+1;
492:   if (actu in [' ','"',inv_commal,inv_comma2,')',']','}','<
     ','>',
493:     '«','»',return]) and (last in ['!','.',':','?']) then
494:     sentences:=sentences+1;
495:   if (actu in [' ','"',inv_commal,inv_comma2,')',']','}','<
     ','>',
496:     '«','»','!','.',':','?',',','«','»',return]) and
497:     (last in ['A'..'Z','a'..'z','Ç'..'ª','ß']) then
498:     words:=words+1;
499:   if actu=return then
500:     lines:=lines+1;
501:   last:=actu
502: end; {examine_file}
503:
504: procedure output;
```

```
505: begin
506:   close(wfile);
507:   sound(1200);
508:   delay(600);
509:   nosound;
510:   if lines<>0 then
511:     if count/lines>80 then
512:       lines:=count/80+lines;
513:   gotoxy(50,8);
514:   write(count:0:0);
515:   gotoxy(17,10);
516:   write(words:0:0);
517:   gotoxy(63,10);
518:   if words<>0 then
519:     write(letters/words:0:1);
520:   gotoxy(21,12);
521:   write(sentences:0:0);
522:   gotoxy(67,12);
523:   if sentences<>0 then
524:     write(words/sentences:0:1);
525:   gotoxy(17,14);
526:   write(lines:0:0);
527:   gotoxy(63,14);
528:   if lines<>0 then
529:     write(count/lines:0:1);
530:   gotoxy(23,16);
531:   write(lines/25:0:1);
532:   gotoxy(50,16);
533:   write(blanks:0:0);
534:   gotoxy(19,18);
535:   write(letters:0:0);
536:   gotoxy(61,18);
537:   write(marks:0:0)
538: end; {output}
539:
540: function go_on: boolean;
541: var  test: char;
542: begin
543:   gotoxy(25,22);
544:   write('Press <return> or the mouse key');
545:   repeat
546:     read(kbd,test)
547:   until test=return;
548:   alert('Do you wish to examine another file?',8,7);
549:   go_on:=true
550: end; {go_on}
551:
552: BEGIN {main program}
553:   cursor_off;
554:   message;
555:   repeat
556:     set_vars;
557:     choosefile;
558:     resultwindow;
559:     while not eof(wfile) do
560:       examine_file;
561:     output
562:   until not go_on
563: END. {main program}
```


Hardware PC

1512-Typen	auf Anfrage
1640 MD/SD	1.614,--
1640 CD/SD	2.088,--
1640 MD/HD20	2.614,--
1640 ECD/SD	2.848,--
1640 ECD/HD20	3.848,--
NEC P6 deutsch	1.198,--
Star NL 10 / NG 10	698,--
DMP 2000	520,--
DMP 3160	660,--
DMP 4000	898,--

Neu! Handy Scanner	848,--
Grafpad III	698,--
Software: Starwriter	398,--
TAS+ (relat. Datenb.)	398,--
ABLE ONE (So-Paket)	498,--
Beckerbase PC	99,--
Textomat PC	99,--
Datamat PC	99,--
Sybex Adressverwalt.	95,--
Sybex Dateiverwaltung	145,--
GFA Desk	99,--
GFA Fakt	149,--

Public Domain MS-DOS Software

Mehr als 600 Disketten mit über 10 000 Programmen sofort lieferbar! **Bitte fordern Sie unsere Liste an!**

Es handelt sich hierbei um Software, die der kommerziell vertriebenen in Leistung und Bedienerfreundlichkeit kaum nachsteht. Wesentlich ist, daß diese Software frei von Copyrights und kostenlos ist. Angegebene Preise dienen der Deckung von Unkosten (Leerdisketten, Kopieren u.s.w.). Das Angebot der Public Domain Software ist sehr vielseitig.

Eine Garantie, daß die freien Programme funktionieren und welche Leistung sie bieten, kann nicht gegeben werden!

Nachfolgend einige Beispiele:

• Spieldisketten (z.B. Schach, Flugsimulator, Kartenspiele u.s.w.) • Textverarbeitung (PC-Write) • PC-Musican (Musik zum Selbstkomponieren) • Best Games (Sammlung der besten Spiele) • Key Draw (Farbgrafiksystem) • Present (Diavorführung) • Turbosprite (Demos in Turbo Pascal) • Draftsman (Erstellen von Grafiken) • Deskmates (Hintergrund-Programm) • Cavequest (Adventure) • und viele mehr, Liste anfordern

Jede Diskette nur 10,-- DM

PD-10er Blöcke:

Block 1	Block 2	Block 3	Block 4
- Textverarbeitung	- Datenbankorganisation	- PC-Write	- Drucker-Utilities
- Flightsimulator	- Brasef + Make	- Poster	- Musik
- PC File III	- Bowling Secretary	- Tabellenkalkulation	- Touchtype
- Printer Utilities	- Finance	- Spiele deutsch	- Applikation
- Basic Progr. Uulit.	- Math und Stat	- Prolog	- PC-Calc
- Wertpepier/Finanzen	- Print Grafik I+II	- Datenbank	- Infobase Datenbank
- Mini Assembler	- Basic Translator	- Finance	- PC-ZAP
- Programm Control	- ESIE künstl. Intelligenz	- DOS Tutor, deutsch	- Hilfsprogramme
- "Crossref"	- Wizard's Castle Game	- Monopoly	- Drucker Utilities
- " Startrek"	- Packman and Newtrek	- Horoskop	- Basic Utilities

je Block nur 68,-- DM

Zubehör PC

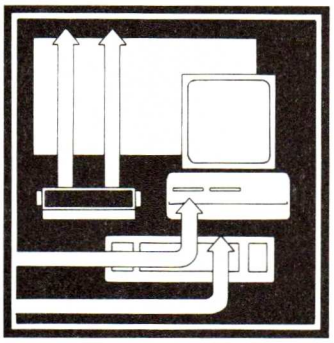
B-Laufwerk 360 KB	398,--
Aufrüstsatz auf 640 KB	78,--
Lüfterbaustein	98,--
Vortex Drive Card	1.098,--
TANDON Business Card 21 (MB)	898,--
Festplatten (Seagate / Tandon mit Controller und Lüfter):	
20 MB	898,--
30 MB	998,--
40 MB	1.798,--
Farbband DMP 2000/3000	19,80
Farbband DMP 4000	24,80

Karl-Heinz Weeske • Potsdamer Ring 10 • 7150 Backnang • Telex 724410 weeba d • Kreissparkasse BK (BLZ 60250020)74397 •

weeske COMPUTER-ELEKTRONIK

Zahlung per Nachnahme erwünscht. Versandkostenpauschale 6,80 DM (Ausland 13,60 DM).

07191/1528-29 od. 60076



Oft sind es gar nicht große Programme, die ein Problem lösen helfen, sondern jene kleinen Hinweise, kurze Routinen und Hintergrundinformationen, die in dieser Rubrik von Lesern für Leser vorgestellt werden. DOS International ist schließlich das Magazin für alle aktiven PC-Anwender. Wenn Sie also einen Tip für andere Programmierer haben oder einen kleinen Trick für das Arbeiten in einer höheren Programmiersprache kennen, dann sollten Sie ihn nicht für sich behalten, sondern allen DOS-Lesern zugänglich machen. Natürlich gibt es für jeden abgedruckten Beitrag ein angemessenes Honorar. Senden Sie Ihren Tip oder Ihre kurze Routine an:

Redaktion DOS International, Stichwort Tips & Tricks, Elfenweg 40, 8000 München 83.

Tips & Tricks für Programmierer

In dieser Rubrik finden Sie alles, was Sie über das Arbeiten mit den verschiedenen Programmiersprachen wissen müssen, um Ihren PC optimal einsetzen zu können. Ob Pascal, C, Basic, Prolog oder Assembler - zu jeder Sprache gibt es viele interessante Hinweise und Tips.

Wochentag in Pascal berechnet

Hier ist eine kurze Routine zur Berechnung des Wochentages in Pascal (Listing 1). Sie hat den Vorteil, ab 1583 ein paar Jahrtausende in die Zukunft gültig zu sein. Da die Funktion keine Berechnungen mit Real-Zahlen erfordert, ist sie außerordentlich schnell. Und weil wir gerade dabei sind: Listing 2 zeigt eine Funktion zur Berechnung von Schaltjahren. Damit läßt sich ermitteln, ob es in einem Jahr einen 29. Februar gibt oder nicht.

(Harald Goehlich/ev)

Fehlerbehandlung in Turbo Pascal

Programmfehler, die erst bei der Ausführung eines Programms auftreten, sind stets eine unangenehme Sache. Anders als beispielsweise Basic, gibt es in Pascal keine Fehlerbehandlung der Art »on error goto...«. Bei einem Laufzeitfehler (Run-Time Error) bricht Turbo Pascal die Ausführung eines Programms ganz einfach ab und nennt lediglich Fehlernummer und Programmzählerstand. Es existiert jedoch eine – im Handbuch undokumentierte – Möglichkeit für den Programmierer einzugreifen. Turbo Pascal kennt einen speziellen Zeiger »ErrorPtr«, der die Offsetadresse einer selbstgeschriebenen Fehlerroutine enthalten kann. Damit ist es nun möglich, Laufzeitfehler durch eine eigene Fehlerroutine zu kontrollieren. Leider ist jedoch eine Fehlerkorrektur mit anschließender Rückkehr ins Programm nicht möglich. Turbo Pascal bricht nach Ausführung der Error-Prozedur in jedem Fall ab. Die hier vorgestellte Prozedur (Listing 3) erlaubt aber wenigstens einen kontrollierten Abbruch des Programms mit zusätzlichen Hinweisen auf die Fehlerquelle. Beim anschließenden Programmabbruch gibt Turbo Pascal in gewohnter Manier noch eine kurze Meldung mit Fehlernummer und Programmzählerstand aus. Diese Meldung läßt sich unterdrücken, wenn Sie als letzten Befehl der Prozedur »Error-Handler« ein Halt-Kommando einfügen.

(Hans-Jürgen Selters/ev)

Basic-Programmschutz aufheben

Wenn man beim Speichern von Programmen in GW-Basic versehentlich oder auch absichtlich die P-Option verwendet, dann ist das normalerweise nicht tragisch. Denn man hat ja für alle Fälle noch eine ungeschützte Version seines Programms zur Hand. Doch was tun, wenn man feststellt, daß nur noch eine völlig veraltete Version da ist oder die Sicherungsdiskette sich nicht mehr lesen läßt? Hier ist eine einfache Methode, um sein geschütztes Programm im Falle eines Falles wieder zu »entschützen«.

GW-Basic und Basica verwenden die Speicherstelle 1124 im Basic-Datensegment als Merker dafür, ob ein Programm geschützt ist (Inhalt ungleich Null) oder nicht (Inhalt gleich Null). Leider klappt es mit der naheliegenden Lösung »poke 1124,0« nicht, weil im Falle eines geschützten Programms auch der Poke-Befehl nicht mehr funktioniert. Es gibt jedoch einen Trick:

Sie speichern einfach direkt nach dem Laden von Basic den Inhalt der fraglichen Speicherstelle in eine Binärdatei:

```
bsave "trick", 1124, 1
```

Nun können Sie jedes geschützte Basic-Programm wieder entschützen, indem Sie nach dem Laden des geschützten Programms einfach die Trick-Datei wieder laden:

```
bload "trick"
```

Dadurch wird das Schutz-Flag wieder auf den ungeschützten Zustand zurückgesetzt und schon haben Sie Ihr Programm zurück.

(Jochen Kruse/ev)

Interessante Farbeffekte mit GW-Basic

Durch direkten Zugriff auf das »Colour Select Register« in der PC-Hardware lassen sich interessante Farbeffekte erzeugen. Listing 4 zeigt ein kleines Beispiel hierfür. Das Programm erzeugt einen zweifarbigen Bildschirmrahmen aus blauen und gelben Balken. Dies geschieht, indem die Rahmenfarbe im Textmodus schnell und periodisch zwischen blau und gelb umgeschaltet wird. Der im GW-Basic eingebaute Color-Befehl eignet sich hierfür nicht, da er jeweils auf die Bildaustastlücke der Video-Ansteuerung

Bit	Textmodus	Grafikmodus 1	Grafikmodus 2
0	blau (Rahmen)	blau (Hintergrund)	blau (Vordergrund)
1	grün (Rahmen)	grün (Hintergrund)	grün (Vordergrund)
2	rot (Rahmen)	rot (Hintergrund)	rot (Vordergrund)
3	Intensität (Rahmen)	Intensität (Hintergrund)	Intensität (Vordergrund)
4	—	Intensität	— (Vordergrund)
5	—	Palette 1 wählen	—
6	—	—	—
7	—	—	—

Tabelle: Das VDU Colour Select Register (I/O-Adresse 3D9hex)

wartet. Dadurch wird die Farbe nur bei jedem Bildwechsel geändert und es ensteht eine Mischfarbe, aber kein Balkenmuster.
Die Umschaltung erfolgt daher durch direktes Ansprechen der I/O-Adresse 3D9hex. Die Tabelle zeigt den Aufbau dieses Registers.
Das Listing wurde für einen PC mit 8086-Prozessor und 8 MHz-Taktfrequenz geschrieben. Wenn Sie auf Ihrem PC nur schnell wandernde Streifen sehen, dann müssen Sie die Länge der Verzögerungsschleifen in den Zeilen 50 und 70 variieren, bis die Streifen vergleichsweise nur noch langsam wandern. Durch Hinzufügen von Leerzeichen innerhalb oder außerhalb der Schleifen erfolgt dann eine Feinjustierung. Der Basic-Interpreter benötigt für das Überspringen von Leerzeichen eine bestimmte, wenngleich auch kleine Zeitspanne. Mit einigem Experimentieren können Sie so langsam wandernde oder sogar stehende Balken unterschiedlicher Farben auf dem Bildschirmrand erzeugen. Im Grafikmodus 2 (»screen 2« in GW-Basic) erscheinen die Balken stattdessen mitten im Textfeld.

(Jochen Kruse/ev)

Edlin-Trick für Basic-Programmierer

Oft steht man als Basic-Programmierer vor dem Problem, Daten, Listen oder ähnliches innerhalb eines Programms alternativ auf Drucker oder Monitor auszugeben. Bisher mußte man für jedes Ausgabegerät in mühevoller Tipparbeit ein eigenes Modul unter Verwendung von »print« oder »lprint« schreiben. Diese Arbeit kann man sich durch folgende Vorgehensweise ersparen:

(1) Das Bildschirmausgabemodul programmieren und als ASCII-Datei speichern (»save "modul.bas",a«)

(2) Zeileneditor »edlin.exe« mit Shell-Befehl aufrufen (»shell "edlin modul.bas"«)

(3) In Edlin folgende Befehlszeile eingeben:

```
1RPRINT↑ZLPRINT
```

Das Zeichen »↑Z« geben Sie dabei als [Ctrl-Z] ein.

(4) Edlin durch Eingabe von »E« wieder verlassen.
Ihnen steht nun in der Datei »modul.bas« ein Programmodul zur Druckerausgabe zur Verfügung. Dieses kann nun geladen, umnumeriert und mit »merge« in das Originalprogramm eingebunden werden.

Natürlich ist diese Methode nicht nur auf das Herstellen von Druckermodulen beschränkt, sondern Sie können über den Umweg über »edlin« beliebige Zeichenfolgen, zum Beispiel Variablennamen, in Ihrem Programmtext suchen und durch andere ersetzen.

(Klaus-Peter Adenäuer/ev)

Datum formatieren

Wer schon einmal versucht hat, verschiedene Daten mit dem Format »TT.MM.JJJJ« zu sortieren, mußte leider feststellen, daß diese nach dem Sortieren nicht in der richtigen Reihenfolge waren. Um wirkliche Ordnung zu erreichen, muß jedes Datum umgedreht werden, das heißt, es muß im Format »JJMMTT« vorliegen. Auf die Jahrhundertangabe kann verzichtet werden, da sie im allgemeinen bei allen Daten gleich ist. Das Format »JJMMTT« ist für Sortierzwecke bereits optimal, läßt sich aber hinsichtlich des benötigten Speicherplatztes noch verbessern, wenn man den Monat nur mit einem Byte darstellt. Dieses erreicht man, indem die Monate 10, 11 und 12 durch A, B und C dargestellt werden. Diese Maßnahme halbiert praktisch den Platzbedarf für die Speicherung des Datums gegenüber dem ursprünglichen Format, was beim Speichern umfangreicherer Dateien, die Datumsangaben enthalten, durchaus von Bedeutung sein kann.

Listing 5 zeigt zwei Funktionen in Turbo Pascal, mit denen die notwendigen Umwandlungen vorgenommen werden können. Die erste Funktion wandelt ein Datum mit dem Format »TT.MM.JJJJ« in ein Datum mit dem Format »JJMTT« um, die andere macht diese Umwandlung wieder rückgängig.

(Lars Schneider/ev)

CGA-Karte vorhanden oder nicht?

Als Programmierer benötigt man häufig eine Information über das Vorhandensein einer CGA-Karte auf einem PC. Eine kleine Routine in Turbo Pascal ermittelt diese Information und speichert sie in der boolschen Variablen »cga« (Listing 6). Im weiteren Verlauf des Programmes muß dann nur der Wert dieser Variablen überprüft werden.

(Heiko Bendrich/ev)

BÜRO PLUS

für alle Schneider PC und IBM Kompatiblen PC

EIN TRAUM WIRD WIRKLICHKEIT – UNABHÄNGIGKEIT IN PUNKTO SOFTWARE? – AB SOFORT KEIN THEMA MEHR

BÜRO-PLUS garantiert Ihnen die Unabhängigkeit vom Software-Haus und vom Programmierer!
Dies ist keine leere Versprechung, denn Sie erhalten mit Ihrer Software den Quellcode des Programms

BÜRO-PLUS – Ihr erster Schritt in die Software-Generation von morgen. Warum unnötig Geld verschenken? – BÜRO-PLUS bietet Ihnen die Möglichkeit des »MORGEN« schon »HEUTE« einzusetzen.

BÜRO-PLUS DAS IST:
- Ihre Kundenverwaltung
- Ihre Fakturierung
- Ihre Lagerverwaltung
- Ihre Lieferantenverwaltung
- Ihr Zahlungsverkehr
- Ihre Dienstprogramme
- Der Quell-Code aller Programme

Detaillierte Unterlagen liegen für Sie ab sofort kostenlos bereit.

Händleranfragen erwünscht!

Entwicklung und Alleinvertrieb von BÜRO-PLUS:

WOLFGANG HENSCHKE DATENTECHNIK

Aidlinger Weg 6, Tel.: 07034 / 29610
7034 Gärtringen

```
 0: (*******************************************************
 1:  *                                                     *
 2:  * Diese Funktion gibt an, ob ein Jahr ein Schaltjahr ist *
 3:  *                                                     *
 4:  * Ein Schaltjahr muß:                                 *
 5:  *    - entweder ohne Rest durch 400 teilbar sein      *
 6:  *    - oder ohne Rest durch 4,                        *
 7:  *         dabei aber nicht durch 100 teilbar sein     *
 8:  *                                                     *
 9:  *******************************************************)
10:
11: FUNCTION SchaltJahr(j: integer): boolean;
12: BEGIN ( Schaltjahr )
13:   SchaltJahr :=       (j AND 3 = 0)
14:                 AND ((j MOD 100 > 0)
15:                 OR   (j MOD 400 = 0))
16: END ( SchaltJahr ) ;
```

Listing 1: Diese Pascal-Funktion erkennt Schaltjahre

```
 0: (*******************************************************
 1:  *                                                     *
 2:  * Diese Funktion berechnet zu beliebigem Datum zwischen *
 3:  * den Jahren 1583 und 4319 den Wochentag.             *
 4:  * Montag = 1, Dienstag = 2, ... Sonntag = 7           *
 5:  *                                                     *
 6:  *******************************************************)
 7:
 8: FUNCTION WoTag(t, m, j: integer): integer;
 9: BEGIN ( WoTag )
10:   IF m<3 THEN
11:   BEGIN
12:     m := m + 12;
13:     j := pred(j);
14:   END ( IF ) ;
15:   WoTag := (( t + (13 * m + 3) DIV 5
16:                 + (5 * j) SHR 2
17:                 - (j DIV 100)
18:                 + j DIV 400) MOD 7) + 1;
19: END ( WoTag ) ;
```

Listing 2: Eine Pascal-Funktion zur Bestimmung von Wochentagen

```
 0: procedure ErrorHandler(err, adr: integer);
 1:
 2: const
 3:   BEL = #7;
 4:
 5: var
 6:   typ, nr: byte;
 7:   msg, m: string[32];
 8:
 9: begin
10:   typ := hi(err);
11:   nr  := lo(err);
12:   case typ of
13:     0: msg := 'Benutzer-Unterbrechung';
14:     1: msg := 'I/O-Fehler';
15:     2: msg := 'Laufzeitfehler ';
16:     else msg := 'unbekannter Fehler';
17:   end; ( case )
18:   writeln(BEL);
19:   if typ = 2 then
20:     begin
21:       case nr of
22:         $01: m := 'Gleitkommaüberlauf';
23:         $02: m := 'Division durch Null';
24:         $03: m := 'Argumentfehler SQRT';
25:         $04: m := 'Argumentfehler LN';
26:         $10: m := 'ungültige Stringlänge';
27:         $11: m := 'ungültiger Stringindex';
28:         $90: m := 'ungültiger Feldindex';
29:         $91: m := 'ungültiger Wertebereich';
30:         $92: m := 'kein Integer-Wert';
31:         $ff: m := 'Heap/Stackkollision';
32:         else m := 'unbekannte Ursache';
33:       end; ( case )
34:       writeln(msg, nr, ': ', m);
35:     end ( if )
36:   else writeln(msg);
37:   exit; ( ErrorHandler mit PC-Angabe verlassen )
38: end;
39:
40: begin ( Demo )
41:   ErrorPtr := ofs(ErrorHandler);
42:   writeln('Test', 3/0); ( Divison durch Null )
43: end.
```

Listing 3: Eine Pascal-Routine zum kontrollierten Programmabbruch bei Laufzeitfehlern

```
10 REM Border-Color
20 DEFINT A-Z
30 PORT=&H3DF:REM &h3df für SCREEN 2
40 OUT PORT,1
50 FOR I=1 TO 4:NEXT
60 OUT PORT,14
70 FOR I=1 TO 4: NEXT
80 GOTO 40
```

Listing 4: Interessante Farbeffekte mit »Border-Color« (GW-Basic)

```
 0: PROGRAM DEMO;
 1: TYPE str10 = STRING [10];
 2:      str5  = STRING [5];
 3:
 4: VAR  norm_dat : str10;
 5:      neu_dat  : str5;
 6:
 7: FUNCTION format (datum : str10):str5;
 8: (*Wandelt ein Datum im Format TT/MM/JJJJ in ein Format JJMT
    T um *)
 9: VAR
10:   buffer : str5;
11:   hilfe,c : integer;
12:   xx : string[2];
13:
14: begin
15:   buffer := copy (datum,9,10);
16:   xx := copy (datum,4,5);
17:   val (xx,hilfe,c);
18:   if hilfe<10 then buffer := buffer + copy(xx,2,2)
19:               else
20:                 case hilfe of
21:                  10 : buffer := buffer + 'A';
22:                  11 : buffer := buffer + 'B';
23:                  12 : buffer := buffer + 'C';
24:                 else;
25:                 end; (*case*)
26:
27:   buffer := buffer + copy (datum,1,2);
28:   format := buffer;
29: end; (*format*)
30:
31:
32: function reformat (datum : str5):str10;
33: (*Macht die Umwandlung von format rückgängig.*)
34: var buffer : str10;
35: begin
36:   buffer:=copy(datum,4,2);
37:   if not(datum[3] in ['1'..'9']) then
38:   begin
39:     case datum[3] of
40:      'A' : buffer := buffer + '.10';
41:      'B' : buffer := buffer + '.11';
42:      'C' : buffer := buffer + '.12';
```

```
43:     end; (*case*)
44:   end (*if*)
45:   else buffer := buffer + '.0' + datum [3];
46:
47:   if datum[1]='0' then buffer := buffer + '.20' + copy (dat
    um,1,2)
48:                   else buffer := buffer + '.19' + copy (dat
    um,1,2);
49:
50:   reformat := buffer;
51:
52: end; (*reformat*)
53:
54: begin
55:   clrscr;
56:
57:   norm_dat := '10.10.1987';
58:   write ('Normales Format ',norm_dat,'    ------    ');
59:   writeln ('Umgewandeltes Format ',format (norm_dat));
60:   writeln;
61:
62:   neu_dat := format (norm_dat);
63:   write ('Umgewandeltes Format ',neu_dat,'    ------    ');
64:   writeln ('Normales Format ',reformat (neu_dat));
65:   writeln;
66:
67: end.
68:
```

Listing 5: Datumsangaben kompakt und sortiergerecht codieren und decodieren (Turbo Pascal)

```
 0: program cga_demo;
 1:
 2: var cga: boolean;
 3:
 4: procedure cga_mono;
 5:
 6: type RegPack = record
 7:                  ax,bx,cx,dx,bp,di,si,ds,es,flags: integer;
 8:                end;
 9:
10: function bitset(stelle, b: integer): boolean;
11: begin
12:   stelle := stelle and 8;
13:   bitset := ((b shr stelle) and 1) = 1;
14: end;
15:
16: var regs: RegPack;
17:
18: begin
19:   with regs do
20:     begin
21:       intr($11, regs);
22:       cga := bitset(1, ax);
23:     end;
24: end;
25:
26: begin { Demo }
27:   cga_mono;
28:   if cga then writeln('Farbgrafikkarte')
29:   else writeln('Monochrom-Adapter');
30:   while not KeyPressed do;
31: end.
```

Listing 6: Ausrüstung mit CGA-Karte feststellen in Turbo Pascal

AUGEN AUF BEIM

star

EINKAUF!

incl. IBM/Atari, Parallel oder Commodore-Cartridge

NL-10
598,– DM

GAI ist **STAR-Vertragshändler** und bietet Ihnen **ORIGINAL-Geräte** mit **ORIGINAL deutschen Handbüchern** und **1 Jahr ORIGINAL Fachhandelsgarantie.**

Testen Sie STAR-Drucker in unserem Ladengeschäft (oder bestellen Sie im Versand!)

GAI führt außerdem eine große Auswahl an Computern, Druckern, Software, Peripherie bis hin zur Literatur u. Spielen.

TANDON — PLANTRON — SCHNEIDER — VICTOR
COMMODORE — STAR — NEC — EPSON

GAI-Computer
Rathausstr. 28
7107 Neckarsulm
0 71 32 / 3 71 88

-COMPUTER--GAI-

BRANDHEISSE KNÜLLERPREISE

Schneider	
CPC 6128 mit Grünmonitor	729,–
CPC 6128 mit Farbmonitor	1149,–
PC 1640 mit SW-mon. + 1 Laufwerk	1479,–
mit SW-mon. + 2 Laufwerke	1899,–
PC 1640 mit Farbmon. + 1 Laufwerk	1919,–
mit Farbmon. + 2 Laufwerke	2339,–
PC 1640 mit EGA-mon. + 1 Laufwerk	2549,–
mit EGA-mon. + 2 Laufwerke	2949,–
Schneider Joyce	1199,–
Lapine 20 MB Filecard für PC 1512/1640	979,–
Commodore	
Commodore PC 1	1239,–
AMIGA 500 1089,–; AMIGA 2000	2399,–
Farbmonitor Commodore 1081	679,–
PC-10 S mit 2 Laufwerken + Grünmon.	1799,–
PC-20 S mit 1 Laufwerk/20 MB-Festpl.	2649,–
Commodore AT PC 40	3849,–
Peacock	
Baby AT 80286 Turbo mit 14"-Monitor	3199,–
dto. mit 20 MB Seagate ST 225	3699,–
Zubehör	
20 MB-Festplatte (Seagate) + Controller	679,–
20 MB-Filecard (Lapine)	979,–
30 MB-Filecard (Fuji)	1149,–
NEC-Farbmonitor Multisync	1349,–
Seiko Armbanduhr Terminal 1000 mit Kabel + Software für IBM-Kompatible PC	169,–
Grafiktablett Koalapad für IBM-Kompatible mit Gameport + Colorgrsfikkarte	149,–
Epsondrucker (dt. Version)	
Anschlußfertig an AMIGA, Schneider PC oder CPC, Atari ST oder IBM-Kompatible	
LX 800	579,–
FX 800	939,–
FX 1000	1189,–
LQ 800	1049,–
LQ 1000	1379,–
LQ 2500	2399,–
EX 800	1349,–
EX 1000	1679,–
SQ 2500	3229,–
SQ 3500 (Laserdrucker)	4029,–
Coloreinbausatz für EX 800/1000	219,–
Traktor für LQ 800 99,– LQ 1500	159,–
Epson PCe Main Unit / 1 Laufwerk	1269,–
PX-AX Main Unit / 1 Laufwerk	3179,–
Stardrucker (dt. Version)	
NL-10 mit Comm., Centronics oder IBM	579,–
ND-10 mit Centronicsschnittstelle	949,–
NEC-Drucker (dt. Version)	
NEC P6 1129,– P6 Color	1499,–
NEC P7 1479,– P7 Color	1799,–
Atari	
1040 STF + Monochrommonitor SM 124	1479,–
1040 STF + Farbmonitor SC 1224	1849,–

Versandkostenpauschale (Warenwert bis DM 1000,–/darüber): Vorauskasse (DM 8,–/20,–). Nachnahme (DM 11,20/23,20), Ausland (DM 18,–/30,–). Lieferung nur gegen NN oder Vorauskasse; Ausland nur gegen Vorauskasse. Preisliste (Computertyp angeben) gegen Zusendung eines Freiumschlags.

CSV RIEGERT
Schloßhofstr. 5,
7324 Rechberghausen,
Tel.: (0 71 61) 5 28 89

IEEE488

Die optimale Lösung

- für **IBM-PC/XT/AT/IC/RT** und alle Kompatiblen
- für IBM-PS/2(30)
- für PHILIPS PC **:YES**
- **HP-Kommandos** (Enter, Clear etc.) implementiert
- **SRQ/ASYST** kompatibel
- **64 kByte** Speicherverwaltung
- **DMA** und **INTERRUPT** mit einfachem Kommando aktivierbar
- interaktives Bedienungsprogramm
- **HELP**-Bildschirm, **SYNTAX**-Überprüfung, HELP- und Diagnosefunktionen in **DEUTSCHEM KLARTEXT**
- BASIC, BASIC (compiliert), TURBO-BASIC, (TURBO-)PASCAL, MODULA-2, Fortran, C, ASSEMBLER

ines
Messtechnik Datenverarbeitung

Ines GmbH
Neuenhöfer Allee 45,
D-5000 Köln 41
Telefon: 02 21/43 86 59
Telex/Teletex: 42 37 gizkln
Telefax: 02 21/49 18 71

Cheddi

– der Zeichensatz-Editor

Entwerfen Sie Ihre eigenen Zeichensätze, um das Schriftbild Ihres Druckers zu verbessern. Cheddi ist ein komfortabler Download-Zeichensatz-Editor für Epson-kompatible Drucker.

Cheddi läßt sich an fast jeden Drucker anpassen, der selbstdefinierte Zeichensätze verwalten kann. Das Programm wurde in Turbo Pascal 3.0 geschrieben und erklärt sich weitgehend selbst. Durch geschickte Menüführung ist es einfach zu bedienen; man versuchte erfolgreich, alle potentiellen Fehlermöglichkeiten seitens des Benutzers zu vermeiden. So ist es zum Beispiel kaum möglich, rein versehentlich eine Datei zu überschreiben oder auch nur das Programm zu verlassen.

Möchte man einen Download-Zeichensatz für seinen Drucker »von Hand« entwerfen, so fertigt man erst einmal Zeichnungen von jedem einzelnen Zeichen des Zeichensatzes an. Danach tritt der Taschenrechner in Funktion, um die einzelnen Werte für die Punktspalten zu berechnen und zu addieren. Anschließend sind die so gewonnenen Daten noch in den Computer einzugeben, um sie dann an den Drucker zu senden.

Bei weitem größer gestaltet sich der Aufwand bei NLQ-Zeichensätzen. Erstens ist der zeichnerische Entwurf aufwendiger und zweitens die Umrechnung der Zeichen in ein für den Drucker verständliches Format noch komplizierter.

Genau hier setzt Cheddi an. Man editiert damit auf dem Bildschirm ganz gemütlich jeweils ein Zeichen, die gesamte Rechenarbeit übernimmt dann Cheddi. Dabei ist es völlig gleich, ob Sie einen Data-Zeichensatz mit einer Matrix von 11x9 Punkten oder einen NLQ-Zeichensatz mit einer Matrix von 23x18 Punkten entwerfen wollen – Cheddi kann beides. Bild 1 zeigt den Probeausdruck eines mit Cheddi zusammengestellten alternativen Zeichensatzes.

Doch nun zur Bedienung des Programms:

Nachdem Sie Cheddi gestartet haben, befinden Sie sich im Hauptmenü und wählen eine der sechs angebotenen Funktionen an. Sie können einen Zeichensatz editieren, einen fertigen Zeichensatz speichern, einen bereits gespeicherten Zeichensatz laden, einen Zeichensatz an den Drucker senden, die Druckerparameter ändern oder den Speicher löschen. Die letzte Funktion ist dann sinnvoll, wenn Sie einen neuen Zeichensatz entwerfen wollen, aber noch ein alter Zeichensatz im Speicher steht.

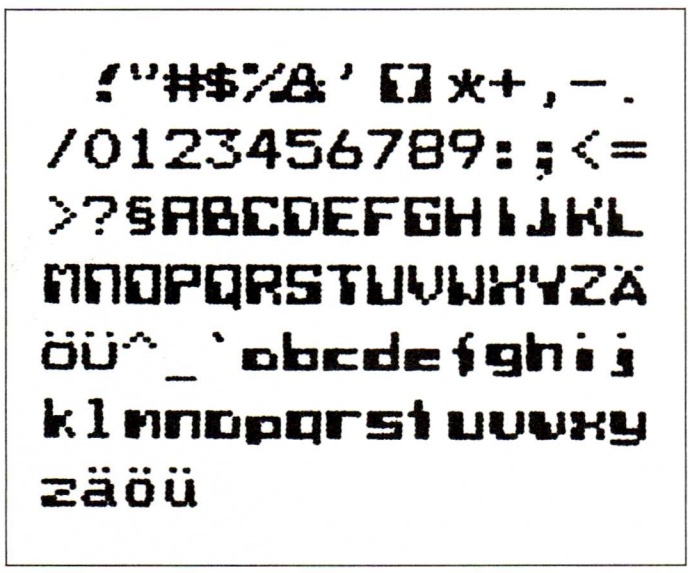


Bild 1: Ein selbstdefinierter Drucker-Zeichensatz

Mit der »1« im Hauptmenü gelangen Sie in den Editor. Hier geben Sie zunächst entweder den Chr- oder den ASCII-Code des zu editierenden Zeichens ein. Daraufhin erscheint die Editiermaske auf dem Bildschirm (Bild 2). Die Editorbefehle sind in dieser Maske so übersichtlich aufgeführt, daß eine genauere Erläuterung aller Funktionen gänzlich überflüssig ist. Bevor es jedoch ans Editieren geht, sind noch einige Einschränkungen zu beachten:

- Punkte dürfen sich nicht überlappen (der Editor läßt dies auch nicht zu)
- Die selbstdefinierten Zeichen dürfen nur die ASCII-Codes von #32 bis #127 belegen
- Auch bei 9-Nadel-Druckern, sind für Datazeichen nur 8 und für NLQ-Zeichen nur 16 Nadeln ansprechbar (anstatt 9 beziehungsweise 18)

Dies sind keine programmtechnischen Einschränkungen, sondern Daten, die der Epson-Standard vorgibt. Indirekt lassen sich aber doch neun Nadeln nutzen, nur nicht alle auf einmal. In der Editormaske erscheint rechts oben der Text »Position: oben«. Diese Anzeige ändert ein Druck auf die Taste [F4] in »Position: unten«. Diese Information bezieht sich auf die Position der Nadeln, die das gerade editierte Zeichen zu Papier bringen sollen. Sie können entweder die oberen acht Nadeln (zum Beispiel für Großbuchstaben) oder aber die unteren acht Nadeln (zum Beispiel für Zeichen mit Unterlängen) benutzen.

Des weiteren läßt sich das aktuelle Zeichen in alle Richtungen scrollen und kann auch jederzeit in einem speziellen Pufferspeicher zwischengespeichert werden (Befehl »L«), um es dann an eine andere Stelle im Zeichensatz zu kopieren (Befehl »K«). Mit der Escape-Taste verlassen Sie den Editor und kehren zurück ins Hauptmenü.

Haben Sie Ihren Zeichensatz fertig zusammengestellt, geht es gleich an den Ausdruck, den Sie mit dem Menüpunkt »Zeichensatz senden« an den Drucker schicken. Der Zeichensatz, der sich momentan im Speicher Ihres Computers befindet, wird in den RAM-Speicher Ihres Druckers geschrieben. Beantworten Sie nun die Frage, ob ein Probeausdruck erfolgen soll, mit »J«, können Sie Ihren selbst erstellten Zeichensatz kurz darauf auf dem Papier bewundern.

Wollen Sie einen bereits vorhandenen Zeichensatz nur um einige Zeichen erweitern, so hilft Ihnen Cheddi auch hier weiter. Bevor der Zeichensatz an den Drucker gesendet wird, fragt das Programm, ob Sie zuvor den Zeichensatz aus dem ROM des Druckers ins RAM kopieren wollen. Bei Angabe von »J«, werden alle Zeichen, die Sie beim Editieren nicht leer gelassen haben, in den RAM-Speicher des Druckers kopiert und der ins RAM kopierte ROM-Zeichensatz ist teilweise überschrieben.

Ist Ihr Drucker nicht so ganz Epson-kompatibel, bietet Ihnen Cheddi die Möglichkeit, die Druckercodes, die Größe der Matrix und einige andere Parameter zu ändern, um das Programm an Ihren Drucker anzupassen. Die Druckercodes müssen dezimal und durch Leerzeichen getrennt eingegeben werden. Wichtig dabei ist noch, daß sich die Angabe, ob ein Data- oder ein NLQ-Zeichensatz editiert werden soll, nicht nur auf die Y-Größe der Matrix bezieht, sondern auch auf das Umrechnungsverfahren der Zeichen. Bei einem Data-Zeichen wird pro Punktreihe ein Byte an den Drucker geschickt, bei einem NLQ-Zeichen zwei, wobei die Bits abwechselnd den beiden Bytes zugewiesen werden. Die Voreinstellungen orientieren sich dabei am Epson-Standard. so daß das Programm auf Epson-

kompatiblen Druckern einwandfrei läuft. Sollten also Probleme auftreten, dann vergleichen Sie bitte die Druckerparameter, die das Programm angibt, mit denen, die in Ihrem Druckerhandbuch stehen und ersetzen Sie sie gegebenenfalls. Die Parameter werden nach jeder Änderung gespeichert und beim Programmstart geladen, so daß lediglich eine einmalige Änderung erforderlich ist. Achten Sie auch auf die korrekte Stellung der Dipschalter.

Listing 1 zeigt das komplette Cheddi-Programm. Das Zusatzprogramm »Zsatz« (Listing 2) dient dazu, fertige Zeichensätze auf einfache Art und Weise zu laden. Es sendet direkt von der DOS-Ebene aus einen mit Cheddi erstellten Zeichensatz an den Drucker. So wird zum Beispiel der auf der Databox-Diskette mitgelieferte Zeichensatz »hi-tech« einfach durch die Eingabe des Kommandos »zsatz hi-tech« an den Drucker geleitet. Alle nachfolgenden Ausgaben auf dem Drucker erscheinen dann mit diesem etwas futuristisch anmutenden Zeichensatz auf dem Papier. Genauso verfahren Sie mit jedem selbsterstellten Zeichensatz.

(Holger Stephan/ev)

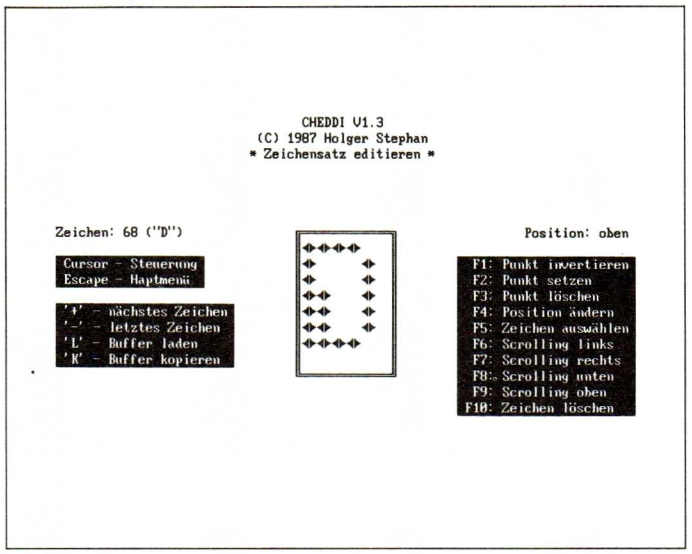


Bild 2: Komfortables Editieren mit Cheddi

```
 0: PROGRAM cheddi {download_char_editor};
 1:
 2: TYPE  codetyp    = ARRAY [0..9] OF INTEGER;
 3:       wertstring = STRING [40];
 4: CONST xmax    : INTEGER    = 11;
 5:       zstart  : INTEGER    = 32;
 6:       art     : wertstring = 'DATA';
 7:       ymax    : INTEGER    = 8;
 8:       hpos    : wertstring = 'OBEN';
 9:       dinit   : codetyp    = (2,27,64,0,0,0,0,0,0,0);
10: { Code für "Drucker initialisieren" }
11:       nlqein  : codetyp    = (3,27,120,49,0,0,0,0,0,0);
12: { Code für "NLQ-Schrift einschalten" }
13:       dlcein  : codetyp    = (4,27,37,49,0,0,0,0,0,0);
14: { Code für "Download-Zeichensatz einschalten" }
15:       rcopy   : codetyp    = (5,27,58,0,0,0,0,0,0,0);
16: { Code für "ROM-Zeichensatz ins RAM kopieren" }
17:       start   : codetyp    = (3,27,38,0,0,0,0,0,0,0);
18: { Code für Anfangssequenz eines Downloadzeichensatzes }
19:       aznr    : INTEGER    = 32;
20: { aktuelle Zeichennummer }
21:       jnmenge : SET OF CHAR = ['J','N'];
22: { Dies sind die Default-Parameter, falls die Datei
23:   CHEDDI.DAT nicht vorhanden ist. }
24:
25: TYPE  namentyp  = STRING [20];
26:       zeilentyp = STRING [80];
27:       zeichen   = ARRAY [1..25,1..16] OF BOOLEAN;
28:       zsfiletyp = RECORD
29:                     zsbreit : INTEGER;
30:                     zsart   : STRING [40];
31:                     desc    : ARRAY [0..95] OF BOOLEAN;
32:                     zs      : ARRAY [0..95] OF zeichen;
33:                   END;
34:       pfiletyp  = RECORD
35:                     a, b          : INTEGER;
36:                     c, d, e, f, g : codetyp;
37:                     h, i          : wertstring;
38:                   END;
39:       charmenge = SET OF #13..#127;
40:
41: VAR   bild, memo       : zeichen;
42:       zsrecord         : zsfiletyp;
43:       zsfile           : FILE OF zsfiletyp;
44:       precord          : pfiletyp;
45:       pfile            : FILE OF pfiletyp;
46:       taste, cont, t2  : CHAR;
47:       i, j, anz, iomem,
48:       azadd            : INTEGER;
49:       input            : STRING [20];
50:       change           : BOOLEAN;
51:
52: FUNCTION exist (fname : namentyp) : BOOLEAN;
53: VAR f : FILE;
54: BEGIN
55:   Assign (f,fname);
56:   {$I-} Reset (f); {$I+}
57:   exist:=IOResult<>1;
58:   Close (f)
59: END;
60:
61: PROCEDURE at (x,y : INTEGER; zeile : zeilentyp);
```

```
62: BEGIN
63:   GotoXY (x,y); Write (zeile);
64: END;   { at }
65:
66: PROCEDURE center (y : INTEGER; zeile : zeilentyp);
67: BEGIN
68:   at ((80-length (zeile)) DIV 2,y,zeile);
69: END;
70:
71: PROCEDURE frage (erlaubt     : charmenge;
72:                  VAR antwort : CHAR);
73: BEGIN
74:   GotoXY (WhereX+1,WhereY);
75:   REPEAT
76:     Read (kbd,antwort); antwort:=UpCase (antwort);
77:   UNTIL antwort IN erlaubt;
78: END;
79:
80: PROCEDURE header (titel : zeilentyp);
81: BEGIN
82:   ClrScr; LowVideo;
83:   center (1,'CHEDDI V1.3');
84:   center (2,'(C) 1987 Holger Stephan');
85:   NormVideo; center (3,'* '+titel+' *');
86:   GotoXY (1,6);
87: END;   { header }
88:
89: PROCEDURE init;
90: BEGIN
91:   ClrScr;
92:   FOR i:=1 TO 16 DO
93:     FOR j:=1 TO 23 DO BEGIN
94:       bild [j,i]:=false; memo [j,i]:=false;
95:     END;
96:   FOR i:=0 TO 95 DO BEGIN
97:     zsrecord.zs [i]:=bild;
98:     zsrecord.desc [i]:=false;
99:   END;
100:  change:=false;
101:  IF exist ('cheddi.dat') THEN BEGIN
102:    Assign (pfile,'cheddi.dat');
103:    Reset (pfile);
104:    Read (pfile,precord);
105:    WITH precord DO BEGIN
106:      xmax:=a; zstart:=b; dinit:=c; nlqein:=d;
107:      dlcein:=e; rcopy:=f; start:=g; art:=h; hpos:=i;
108:      IF art='DATA' THEN ymax:=8 ELSE ymax:=16;
109:    END;
110:    Close (pfile);
111:  END;
112: END;   { init }
113:
114: PROCEDURE editieren;
115: VAR laenge, xpos, ypos,
116:     xold, yold, xtab, ytab : INTEGER;
117:     dauerflag              : BOOLEAN;
118:
119:   PROCEDURE rahmen;
120:   BEGIN
121:     laenge:=xmax+1;
122:     xtab:=(80-laenge-2) DIV 2;
123:     ytab:=(25-ymax) DIV 2;
```

```
124:     at (xtab,ytab,#201);
125:     FOR i:=1 TO laenge DO Write (#205);
126:     WriteLn (#187);
127:     FOR i:=1 TO ymax DO BEGIN
128:       at (xtab,i+ytab,#186);
129:       FOR j:=1 TO laenge DO Write (#32);
130:       WriteLn (#186);
131:     END;
132:     at (xtab,ymax+ytab+1,#200);
133:     FOR i:=1 TO laenge DO Write (#205);
134:     WriteLn (#188);
135:   END;   { rahmen }
136:
137:   PROCEDURE zeichenmenue;
138:   BEGIN
139:     TextColor (0); TextBackground (15);
140:     at (1,10,' Cursor - Steuerung ');
141:     at (1,11,' Escape - Haptmenü  ');
142:     at (1,13,' ''+'' - nächstes Zeichen ');
143:     at (1,14,' ''-'' - letztes Zeichen  ');
144:     at (1,15,' ''L'' - Buffer laden     ');
145:     at (1,16,' ''K'' - Buffer kopieren  ');
146:     at (55,10,'  F1: Punkt invertieren ');
147:     at (55,11,'  F2: Punkt setzen      ');
148:     at (55,12,'  F3: Punkt löschen     ');
149:     at (55,13,'  F4: Position ändern   ');
150:     at (55,14,'  F5: Zeichen auswählen ');
151:     at (55,15,'  F6: Scrolling links   ');
152:     at (55,16,'  F7: Scrolling rechts  ');
153:     at (55,17,'  F8: Scrolling unten   ');
154:     at (55,18,'  F9: Scrolling oben    ');
155:     at (55,19,' F10: Zeichen löschen   ');
156:     LowVideo; at (1,10,#219); NormVideo;
157:   END;   { zeichenmenue }
158:
159:   PROCEDURE display (z : zeichen);
160:   BEGIN
161:     LowVideo;
162:     FOR i:=1 TO ymax DO
163:       FOR j:=1 TO xmax DO BEGIN
164:         GotoXY (xtab+j,ytab+i);
165:         IF z [j,i] THEN Write (#17,#16)
166:         ELSE BEGIN
167:           IF ((j>1) AND NOT z [j-1,i]) OR (j=1) THEN
168:             Write (' ');
169:           IF ((j<xmax) AND NOT z [j+1,i]) OR (j=xmax)
170:           THEN BEGIN
171:             GotoXY (xtab+j+1,ytab+i); Write (' ');
172:           END;
173:         END;
174:       END;
175:     GotoXY (1,ytab); Write ('Zeichen: ',aznr,' ');
176:     IF aznr>31 THEN Write ('("'+chr (aznr),'") ')
177:     ELSE Write ('      ');
178:     IF zsrecord.desc [aznr-zstart] THEN
179:       at (64,ytab,'Position: unten')
180:     ELSE at (64,ytab,'Position: oben ');
181:     NormVideo;
182:   END;   { display }
183:
184:   PROCEDURE edit_init;
185:   BEGIN
186:     header ('Zeichensatz editieren');
187:     REPEAT
188:       Write ('CHR-Code (',zstart,'-',zstart+95,') ',
189:       'oder ASCII-Code des Zeichens ("',chr (zstart),
190:       '"-"',chr (zstart+95),'"): ');
191:       ReadLn (input); i:=0;
192:       IF input [1]='"' THEN aznr:=ord (input [2])
193:       else VAL (input,aznr,i);
194:       GotoXY (1,6); DelLine;
195:     UNTIL (aznr>=zstart) AND
196:           (aznr<=zstart+95) AND (i=0);
197:     bild:=zsrecord.zs [aznr-zstart];
198:     rahmen; zeichenmenue;
199:     display (bild);
200:   END;   { edit_init }
201:
202:   PROCEDURE setze_punkt;
203:   BEGIN
204:     bild [xpos,ypos]:=true;
205:     IF xpos>1 THEN
206:       IF bild [xpos-1,ypos] THEN BEGIN
207:         bild [xpos-1,ypos]:=false;
208:         GotoXY (xtab+xpos-1,ypos+ytab); Write (' ');
209:       END;
210:     IF (xpos<xmax) THEN
211:       IF bild [xpos+1,ypos] THEN BEGIN
212:         bild [xpos+1,ypos]:=false;
213:         GotoXY (xtab+xpos+2,ypos+ytab); Write (' ');
214:       END;
215:   END;   { setze_punkt }
216:
217:   PROCEDURE abfrage;
```

```
218:   BEGIN
219:     taste:=' '; t2:=' ';
220:     Read (kbd,taste);
221:     IF KeyPressed THEN Read (kbd,t2);
222:     taste:=UpCase (taste); azadd:=0;
223:     CASE taste OF
224:       '-' : IF aznr>zstart THEN azadd:=-1;
225:       '+' : IF aznr<zstart+95 THEN azadd:=1;
226:       'L' : BEGIN
227:               memo:=bild;
228:               Write (chr (7));
229:             END;
230:       'K' : BEGIN
231:               bild:=memo; display (bild);
232:               Write (chr (7));
233:             END;
234:     END;
235:     CASE t2 OF
236:       'K' : IF xpos>1 THEN xpos:=xpos-1;
237:   'G','O' : IF xpos-2>=1 THEN xpos:=xpos-2;
238:       'M' : IF xpos<xmax THEN xpos:=xpos+1;
239:   'I','Q' : IF xpos+2<=xmax THEN xpos:=xpos+2;
240:       'H' : IF ypos>1 THEN ypos:=ypos-1;
241:       'P' : IF ypos<ymax THEN ypos:=ypos+1;
242:       #59 : IF bild [xpos,ypos] THEN
243:               bild [xpos,ypos]:=false
244:             ELSE setze_punkt;
245:       #60 : setze_punkt;
246:       #61 : bild [xpos,ypos]:=false;
247:       #62 : BEGIN
248:               zsrecord.desc [aznr-zstart]:=
249:               NOT zsrecord.desc [aznr-zstart];
250:               display (bild);
251:             END;
252:       #63 : BEGIN
253:               zsrecord.zs [aznr-zstart]:=bild;
254:               edit_init;
255:             END;
256:       #64 : FOR i:=1 TO ymax DO BEGIN
257:               FOR j:=2 TO xmax DO
258:                 bild [j-1,i]:=bild [j,i];
259:               bild [xmax,i]:=false;
260:             END;
261:       #65 : FOR i:=1 TO ymax DO BEGIN
262:               FOR j:=xmax-1 DOWNTO 1 DO
263:                 bild [j+1,i]:=bild [j,i];
264:               bild [1,i]:=false;
265:             END;
266:       #66 : BEGIN
267:               FOR i:=ymax-1 DOWNTO 1 DO
268:                 FOR j:=1 TO xmax DO
269:                   bild [j,i+1]:=bild [j,i];
270:               FOR j:=1 TO xmax DO bild [j,1]:=false;
271:             END;
272:       #67 : BEGIN
273:               FOR i:=2 TO ymax DO
274:                 FOR j:=1 TO xmax DO
275:                   bild [j,i-1]:=bild [j,i];
276:               FOR j:=1 TO xmax DO bild [j,ymax]:=false;
277:             END;
278:       #68 : FOR i:=1 TO ymax DO
279:               FOR j:=1 TO xmax DO bild [j,i]:=false;
280:     END;
281:     IF t2 IN [#64..#68] THEN display (bild);
282:     IF (t2 IN [#59..#62,#64..#68]) OR (taste='K') THEN
283:       change:=true;
284:     IF taste IN ['+','-'] THEN BEGIN
285:       zsrecord.zs [aznr-zstart]:=bild;
286:       aznr:=aznr+azadd;
287:       bild:=zsrecord.zs [aznr-zstart];
288:       display (bild);
289:     END;
290:   END;   { abfrage }
291:
292: BEGIN
293:   edit_init;
294:   xpos:=1; ypos:=1;
295:   xold:=1; yold:=1;
296:   REPEAT
297:     LowVideo;
298:     GotoXY (xtab+xold,yold+ytab);
299:     IF NOT bild [xold,yold] THEN BEGIN
300:       Write (' ');
301:       IF xold>1 THEN
302:         IF bild [xold-1,yold]=true THEN BEGIN
303:           GotoXY (xtab+xold,yold+ytab); Write (#16);
304:         END;
305:       IF xold<xmax THEN
306:         IF bild [xold+1,yold]=true THEN BEGIN
307:           GotoXY (xtab+xold+1,yold+ytab); Write (#17);
308:         END;
309:     END ELSE Write (#17,#16);
310:     NormVideo;
```

```
311:     GotoXY (xtab+xpos,ypos+ytab);
312:     Write (#17,#16); GotoXY (1,10);
313:     xold:=xpos; yold:=ypos;
314:     abfrage;
315:   UNTIL (taste=#27) AND (t2=' ');
316:   zsrecord.zs [aznr-zstart]:=bild;
317: END;   { editieren }
318:
319: PROCEDURE laden;
320: VAR jn   : CHAR;
321:     name : namentyp;
322: BEGIN
323:   header ('Zeichensatz laden');
324:   IF change THEN BEGIN
325:     TextColor (9);
326:     center (6,'Änderungen sind nicht gespeichert!');
327:     center (7,'Wollen Sie trotzdem laden (J/N)?');
328:     TextColor (15);
329:     frage (jnmenge,jn);
330:     IF jn='N' THEN exit;
331:     GotoXY (1,6); DelLine; DelLine;
332:   END;
333:   REPEAT
334:     at (1,6,'Name des Zeichensatzes? ');
335:     ReadLn (name); name:=name+'.che';
336:     at (1,8,'Suche '+name+' ... ');
337:     IF NOT exist (name) THEN BEGIN
338:       TextColor (9);
339:       center (10,'Datei existiert nicht!');
340:       center (11,'<Return>: neuer Versuch, '+
341:                  '<Esc>: Hauptmenü.');
342:       TextColor (15);
343:       frage ([#13,#27],taste);
344:       IF taste=#27 THEN exit;
345:       GotoXY (1,6); FOR i:=1 TO 6 DO DelLine;
346:     END;
347:   UNTIL exist (name);
348:   at (1,10,'Lade '+name+' ... ');
349:   Assign (zsfile,name); Reset (zsfile);
350:   Read (zsfile,zsrecord);
351:   WITH zsrecord DO BEGIN
352:     IF (zsbreit<>xmax) OR (zsart<>art) THEN BEGIN
353:       TextColor (9);
354:       center (12,'Falsche Zeichengröße oder -art!');
355:       center (13,'Bitte Parameter ändern '+
356:                  'und nochmal versuchen.');
357:       TextColor (15);
358:       REPEAT UNTIL KeyPressed;
359:       Close (zsfile); exit;
360:     END
361:     ELSE zsrecord.zs:=zs;
362:   END;
363:   Close (zsfile); change:=false;
364: END;   { laden }
365:
366: PROCEDURE abspeichern;
367: VAR name : namentyp;
368: BEGIN
369:   header ('Zeichensatz abspeichern');
370:   Write ('Name des Zeichensatzes? ');
371:   ReadLn (name); name:=name+'.che';
372:   IF exist (name) THEN BEGIN
373:     TextColor (9);
374:     center (10,'Datei existiert bereits!');
375:     center (11,'Soll sie überschrieben werden (J/N)?');
376:     TextColor (15);
377:     frage (jnmenge,taste);
378:     IF taste='N' THEN exit;
379:     GotoXY (1,10); DelLine; DelLine;
380:   END;
381:   at (1,8,'Schreibe '+name+' ... ');
382:   Assign (zsfile,name); ReWrite (zsfile);
383:   WITH zsrecord DO BEGIN
384:     zsbreit:=xmax; zsart:=art;
385:   END;
386:   Write (zsfile,zsrecord);
387:   Close (zsfile); change:=false;
388: END;   { abspeichern }
389:
390: PROCEDURE senden;
391: VAR code, x, y : byte;
392:     leer       : BOOLEAN;
393:
394:   PROCEDURE sende_code (pcode : codetyp);
395:   BEGIN
396:     FOR j:=1 TO pcode [0] DO
397:       Write (lst,chr (pcode [j]));
398:   END;   { sende_code }
399:
400:   PROCEDURE sende_zeichen (z : zeichen);
401:   VAR c, hilfs_c : INTEGER;
402:   BEGIN
403:     IF art='DATA' THEN
404:       FOR x:=1 TO xmax DO BEGIN
405:         code:=0;
406:         FOR y:=0 TO 7 DO BEGIN
407:           IF z [x,y+1] AND (hpos='OBEN') THEN
408:             code:=code+ 1 SHL (7-y);
409:           IF z [x,y+1] AND (hpos='UNTEN') THEN
410:             code:=code+ 1 SHL y;
411:         END;
412:         Write (lst,chr (code));
413:       END
414:     ELSE
415:       FOR hilfs_c:=0 TO 1 DO BEGIN
416:         IF hpos='OBEN' THEN c:=1-hilfs_c
417:         ELSE c:=hilfs_c;
418:         FOR x:=1 TO xmax DO BEGIN
419:           code:=0;
420:           FOR y:=0 TO 7 DO BEGIN
421:             IF z [x,(y+1)*2-c] AND (hpos='OBEN') THEN
422:               code:=code+ 1 SHL (7-y);
423:             IF z [x,(y+1)*2-c] AND (hpos='UNTEN') THEN
424:               code:=code+ 1 SHL y;
425:           END;
426:           Write (lst,chr (code));
427:         END;
428:       END;
429:   END;   { sende_zeichen }
430:
431: BEGIN
432:   header ('Zeichensatz senden');
433:   sende_code (dinit);
434:   IF art='NLQ' THEN sende_code (nlqein);
435:   sende_code (dlcein);
436:   center (6,'Soll der ROM-Zeichensatz des Druckers '+
437:             'ins RAM kopiert werden (J/N)?');
438:   frage (jnmenge,taste);
439:   IF taste='J' THEN sende_code (rcopy);
440:   header ('Zeichensatz senden');
441:   at (1,10,'Sende Zeichen Nr. ');
442:   FOR i:=0 TO 95 DO BEGIN
443:     IF zsrecord.desc [i] THEN code:=0 ELSE code:=128;
444:     leer:=true;
445:     FOR x:=1 TO xmax DO
446:       FOR y:=1 TO 8 DO IF zsrecord.zs [i,x,y] THEN
447:         leer:=false;
448:     IF NOT leer THEN BEGIN
449:       GotoXY (19,10); Write (zstart+i);
450:       sende_code (start);
451:       IF art='DATA' THEN code:=code+xmax;
452:       Write (lst,chr (i+zstart),chr (i+zstart));
453:       Write (lst, chr (code));
454:       sende_zeichen (zsrecord.zs [i]);
455:     END;
456:   END;
457:   header ('Zeichensatz senden');
458:   center (16,'Soll ein Probedruck erfolgen (J/N)? ');
459:   frage (jnmenge,taste);
460:   IF taste='J' THEN
461:     FOR i:=0 TO 95 DO Write (lst,chr (zstart+i));
462: END;   { senden }
463:
464: PROCEDURE aendern;
465: VAR  xmax_s, zstart_s, dinit_s,
466:      nlqein_s, dlcein_s, rcopy_s, start_s : wertstring;
467:      fehler, v_err                        : INTEGER;
468:
469:   FUNCTION codeStr (wert : codetyp) : wertstring;
470:   VAR zahl, zahlen : wertstring;
471:   BEGIN
472:     zahlen:=' ';
473:     FOR i:=1 TO wert [0] DO BEGIN
474:       Str (wert [i],zahl);
475:       zahlen:=zahlen+zahl+' ';
476:     END;
477:     codestr:=copy (zahlen,2,length (zahlen)-2);
478:   END;   { codeStr }
479:
480:   PROCEDURE param (was      : zeilentyp;
481:                    VAR wert : wertstring);
482:   VAR x, y    : INTEGER;
483:       eingabe : wertstring;
484:   BEGIN
485:     GotoXY (1,10); ClrEol; GotoXY (2,10); ClrEol;
486:     Write (' ',was,'? ');
487:     x:=WhereX; y:=WhereY;
488:     Write (wert); GotoXY (x,y);
489:     REPEAT UNTIL KeyPressed;
490:     ClrEol; ReadLn (eingabe);
491:     FOR i:=1 TO length (eingabe) DO
492:       eingabe [i]:=UpCase (eingabe [i]);
493:     IF eingabe<>'' THEN wert:=eingabe;
494:   END;   { param }
495:
496:   PROCEDURE wandle (cstring  : wertstring;
497:                     VAR code : codetyp);
```

Fortsetzung auf Seite 94

0 23 66 / 3 50 17 SYNDROM

Ewaldstr. 181 · 4352 Herten

Commodore *

PC

PC 10 II	nur 1.798.-
PC 10 II mit 20 MB Festplatte	nur 2.448.-
PC 10 II mit 30 MB Festplatte	nur 2.548.-
PC 10 II mit 40 MB Festplatte	nur 2.948.-

PC-AT

nur DM 3.848.-

Finanzierungen schon ab DM 60,- mtl.*

Rufen Sie uns an!

*

Markt&Technik

Zeitschriften · Bücher

Software · Schulung

Markt&Technik Verlag Aktiengesellschaft
Hans-Pinsel-Str. 2, 8013 Haar bei München

Bücher + Software von M + T für PC's + Amiga

Fordern Sie jetzt unseren Katalog an!

Bitte DM 1.- für Porto in Briefmarken beilegen.

PEACOCK *

baugleich Panasonic

D 1012 A	(120 Z./sec.)	559,-
D 1016	(160 Z./sec.)	635,-
D 1018	(180 Z./sec.)	779,-
D 1024	(240 Z./sec.)	915,-
D 1518 A3	(180 Z./sec)	1149,-
D 1524 A3	(240 Z./sec)	1518,-

alle mit NLQ, grafikfähig, Endlos- und Einzelblattverarbeitung, Puffer, IBM und Epson

PeaCock Farbband 3 Stück à 16,90
oder Original Panasonic.

Panasonic *

KX-P 1081	495.-
KX-P 1082	729.-
KX-P 1083	1.039.-
KX-P 1592 A3	1.189.-
KX-P 1595 A3	1.558.-

EINZELBLATTEINZUG für 1518/1524/1592/1595 579.-

Panasonic-Farbband 3 Stück à 20,50

dto. blau/rot 3 Stück à 26,90

*

AMIGA™

2000 mit Monitor 1081 nur DM 2.989.-

PC-Karte mit integr. 5¼" Laufwerk nur DM 1.198.-

3,5" Laufwerk intern	369.-
3,5" Laufwerk extern	369,-
5¼" Laufwerk extern	449.-
Amiga-Midi-Interface (500/1000/2000)	139.-

Finanzierungen schon ab DM 100,- mtl.

* **NEC**

P6	1.048.-
P6 Color	1.398,-
P7	1.398.-

P6-Uni-Traktor	145,-
P6-Bi-Traktor	329,-
P6-Einzelblatteinzug	629,-
P7-Unit-Traktor	219,-
P7-Bi-Traktor	369,-
P7-Einzelblatteinzug	799,-
Farbband P6	18,50
	3 St. à 16,90
Farbband P7	28,50
	3 St. à 26,90

FESTPLATTEN
CONTROLLER
LAUFWERKE

20 MB Seagate St. 225	nur 548.-
30 MB Seagate ST 238	nur 598.-
40 MB Seagate ST 251	nur 879.-
20 MB mit HD Contr.	669.-
30 MB mit RLL Contr.	725.-
40 MB mit HD Contr.	998.-
FILECARD 20 MB	nur 698.-
FILECARD 30 MB	nur 948.-
Disk-Laufwerk 360 KB	225.-
Disk-Laufwerk 1,2 MB	359.-
Handy-Scanner	699,-

COMPUTER GMBH

Ladenzeiten+Versandtelefon:
Mo - Fr 10 – 18.00 Uhr · Sa 10 – 13.00 Uhr

star*
der ComputerDrucker

NL 10 nur 548.-
wahlweise mit IBM, Parallel, Commodore-Schnittstelle

NL 10 Einzelblatteinzug	239.-
NL 10 Farbband	Stck. 18.90
	3 Stck. à 16.90

DRUCKERZUBEHÖR

Data-Switch 2-fach	129.-
Data-Switch 4-fach	199.-
256 KB-Buffer mit Digitalanzeige	399.-
Druckerständer A4	26.90
IBM-Centr.-Kabel	24.00
Amiga-Centr.-Kabel	24.00

ENDLOSETIKETTEN IN ALLEN GRÖSSEN UND MENGEN !!

PC-ZUBEHÖR

Hercules-Card	159.-
Color-Grafik-Card	99.-
Multi I/O-Card	199.-
IBM-Clock-Card	69.-
XEGA-Card	498.-
RAM-Set (256 KB-640 KB)	148.-
Ser. Schnittstelle	89.-
par. Schnittstelle	149.-
TTL-Mono-Card mit Printer-Port	69.-
AT-Card mit ser. +par.	129.-
ser. Adapter f. AT	19.90
IBM-Joystick	38.-
IBM-Mouse (RS 232) MS-Kompat.	139.-

MONITORE

14" TTL mit Drehfuß amber, grün	nur 289.-
dto. s/w oder invers	nur 299.-
12" TTL grün mit Anschl. Kabel	nur 229.-
12" BAS MONO mit Audioeingang	nur 189.-
14" Color f. IBM, Amiga, Atari	889.-
NEC-Multisync 14" EGA-Monitor	1.348.-
WANTEK-TAPE-STREAMER FAD 5000 AT 52 MB	nur 998.-
Amiga-Monitor 1081	695,-

Disketten

Preise je 10 St. bei Abnahme von

Neutrale Ware	10	50	100
5¼", 1D, 48 TPI	8,80	8,30	7,80
5¼", 2 D, 48 TPI	9,80	9,30	8,80
5¼", 2 D, 96 TPI	14,90	14,30	13,60
5¼", 2 D-HD, 1,2 MB	39,00	37,00	35,00
3,5", 1 DD, 135 TPI	28,90	28,30	27,40
3,5", 2 DD, 135 TPI	29,90	29,30	28,50
MAXELL 3,5", 1 DD, 135 TPI	30,90	30,40	29,50
MAXELL, 5¼", 1 D	18,00	16,00	14,00
NASHUA, 5¼", 1 D	18,00	17,00	16,00
NASHUA, 5¼" MD2D-HD, 1,2 MB	49,00	48,00	47,00
MAXELL, 3,5", 2 DD	55,00	54,00	53,00
MAXELL, CF2,3"	67,00	66,00	63,00

DISK-BOXEN

5¼" f. 10 Stck.	2.90
5¼" f. 100 Stck.	13.90
3.5" f. 50 Stck.	15.90

XT-Turbo
4,77/8 MHZ

- 8088/V 20
- 640 KB
- Profi-Tastatur m. abges. Cursor
- Floppy 360 KB
- Hercules Kompat. Card
- Multi I/O-Card
- par.+ser./Uhr/Datum
- Netzteil 150 Watt
- Reset + Tastatur Schlüssel

ab DM 1.395.-

AT-BABY-CASE
6/10 MHZ

- 80286/Steckpl. f. 80287
- 640 KB
- Profi Tastatur
- Floppy 1,2 MB
- Hercules Komp. Card
- FD + HD Controller
- 1 × par./2 × seriell
- Datum/Uhr
- Reset + Schlüsselschalter
- Netzteil 200 Watt

ab DM 2.998.-

SYNDROM
Computer GmbH · 4352 Herten
Ewaldstraße 181
0 23 66 / 3 50 17

- Auf alle Systeme 1 Jahr Garantie
- Finanzierung bei allen Produkten ab 1.000.- DM möglich.
- * eingetr. Warenzeichen der Hersteller

SYNDROM
Computer GmbH · 4352 Herten
Ewaldstraße 181
0 23 66 / 3 50 17

- Mindest Bestellwert bei Versand 50.-
- Auslandversand gegen Vork.
- *Finanzierungs-Beispiel: 14% eff. Zinsp.a. Laufzeit 36 Monate

Fortsetzung von Seite 91

```
498:   BEGIN
499:     j:=1;
500:     FOR i:=1 TO 9 DO code [i]:=0;
501:     FOR i:=1 TO length (cstring) DO BEGIN
502:       IF cstring [i] IN [#48..#57] THEN
503:         code [j]:=code [j]*10+(ord (cstring [i])-48);
504:       code [0]:=j;
505:       IF cstring [i]=#32 THEN BEGIN
506:         IF (code [j]>255) OR (code [j]<0) THEN BEGIN
507:           fehler:=fehler+1; exit;
508:         END;
509:         j:=j+1;
510:       END;
511:       IF (j>9) OR NOT (cstring [i] IN [#32,#48..#57])
512:       THEN BEGIN
513:         fehler:=fehler+1; exit;
514:       END;
515:     END;
516:   END;   { wandle }
517:
518: BEGIN
519:   REPEAT
520:     header ('Parameter ändern');
521:     fehler:=0;
522:     Str (xmax,xmax_s);
523:     param ('Zeichenbreite (1-25)',xmax_s);
524:     Val (xmax_s,xmax,v_err);
525:     IF v_err>0 THEN fehler:=1;
526:     IF (xmax<1) OR (xmax>25) THEN fehler:=fehler+1;
527:     Str (zstart,zstart_s);
528:     param ('Erstes Zeichen des Zeichensatzes',
529:            zstart_s);
530:     Val (zstart_s,zstart,v_err);
531:     IF v_err>0 THEN fehler:=fehler+1;
532:     IF (zstart<0) OR (zstart>255-95) THEN
533:       fehler:=fehler+1;
534:     param ('Zeichenart (Data oder NLQ)',art);
535:     IF (art<>'DATA') AND (art<>'NLQ') THEN
536:       fehler:=fehler+1;
537:     IF art='DATA' THEN ymax:=8 ELSE ymax:=16;
538:     param ('Position des höchstwertigen Bits '+
539:            '(oben oder unten)',hpos);
540:     IF (hpos<>'OBEN') AND (hpos<>'UNTEN') THEN
541:       fehler:=fehler+1;
542:     center (20,'Die Druckercodes bitte dezimal und '+
543:                'durch Leerzeichen getrennt eingeben.');
544:     dinit_s:=codeStr (dinit);
545:     param ('Code für Druckerinitialisierung',dinit_s);
546:     wandle (dinit_s,dinit);
547:     nlqein_s:=codeStr (nlqein);
548:     param ('Code zum Einschalten des NLQ-Modus',
549:            nlqein_s);
550:     wandle (nlqein_s,nlqein);
551:     dlcein_s:=codeStr (dlcein);
552:     param ('Code zum Einschalten des Download-'+
553:            'Zeichensatzes',dlcein_s);
554:     wandle (dlcein_s,dlcein);
555:     rcopy_s:=codeStr (rcopy);
556:     param ('Code zum Kopieren des ROM-Zeichensatzes '+
557:            'ins RAM',rcopy_s);
558:     wandle (rcopy_s,rcopy);
559:     start_s:=codeStr (start);
560:     param ('Anfangscode für das Senden des '+
561:            'Zeichensatzes',start_s);
562:     wandle (start_s,start);
563:     IF fehler>0 THEN BEGIN
564:       GotoXY (1,20); DelLine; DelLine; TextColor (9);
565:       WriteLn ('Sie haben bei der Eingabe ',
566:                fehler,' Fehler gemacht.');
567:       Write ('Bitte geben Sie die Parameter '+
568:              'noch einmal ein.');
569:       TextColor (15);
570:       REPEAT UNTIL KeyPressed;
571:     END;
572:   UNTIL fehler=0;
573:   Assign (pfile,'cheddi.dat');
574:   REPEAT
575:     {$I-} Rewrite (pfile); {$I+}
576:   UNTIL IOResult=0;
577:   WITH precord DO BEGIN
578:     a:=xmax; b:=zstart; c:=dinit; d:=nlqein;
579:     e:=dlcein; f:=rcopy; g:=start; h:=art; i:=hpos;
580:   END;
581:   Write (pfile,precord);
582:   Close (pfile);
583: END;   { aendern }
584:
585: procedure loeschen;
586: begin
587:   header ('Speicher löschen');
588:   center (6,'Sind Sie sicher (J/N)?');
589:   frage (jnmenge,taste); if taste='N' then exit;
590:   center (8,'Der momentan im Speicher stehende '+
591:             'Zeichensatz wird gelöscht.');
592:   write (#7,#7);
593:   FOR i:=1 TO 16 DO
594:     FOR j:=1 TO 23 DO BEGIN
595:       bild [j,i]:=false; memo [j,i]:=false;
596:     END;
597:   FOR i:=0 TO 95 DO BEGIN
598:     zsrecord.zs [i]:=bild;
599:     zsrecord.desc [i]:=false;
600:   END;
601:   change:=false;
602: end;
603:
604: PROCEDURE beenden;
605: BEGIN
606:   TextColor (9);
607:   IF NOT change THEN
608:     center (23,'Sind Sie sicher (J/N)?')
609:   ELSE
610:     center (23,'Änderungen sind nicht gespeichert! '+
611:                'Trotzdem beenden (J/N)?');
612:   TextColor (15);
613:   frage (jnmenge,cont);
614: END;   { beenden }
615:
616: BEGIN
617:   init;
618:   REPEAT
619:     header ('Hauptmenü');
620:     TextColor (9); TextBackground (0);
621:     at (20,5,'Bitte wählen Sie:');
622:     TextColor (15); cont:='N';
623:     at (22,7,'1 ............ Zeichensatz editieren');
624:     at (22,9,'2 .......... Zeichensatz abspeichern');
625:     at (22,11,'3 ................ Zeichensatz laden');
626:     at (22,13,'4 ............... Zeichensatz senden');
627:     at (22,15,'5 ................. Parameter ändern');
628:     at (22,17,'6 ................. Speicher löschen');
629:     at (22,20,'Esc ............... Programm beenden');
630:     GotoXY (37,5);
631:     frage (['1'..'6',#27],taste);
632:     CASE taste OF
633:       '1' : editieren;
634:       '2' : abspeichern;
635:       '3' : laden;
636:       '4' : senden;
637:       '5' : aendern;
638:       '6' : loeschen;
639:       #27 : beenden;
640:     END;
641:   UNTIL (taste=#27) AND (cont='J');
642: END.   { download_char_editor }
```

```
 0: program zeichensatz;
 1:
 2: TYPE  codetyp    = ARRAY [0..9] OF INTEGER;
 3:       wertstring = STRING [40];
 4:
 5: CONST xmax    : INTEGER    = 11;
 6:       zstart  : INTEGER    = 32;
 7:       art     : wertstring = 'DATA';
 8:       ymax    : INTEGER    = 8;
 9:       hpos    : wertstring = 'OBEN';
10:       dinit   : codetyp    = (2,27,64,0,0,0,0,0,0,0);
11:       nlqein  : codetyp    = (3,27,120,49,0,0,0,0,0,0);
12:       dlcein  : codetyp    = (4,27,37,49,0,0,0,0,0,0);
13:       rcopy   : codetyp    = (5,27,58,0,0,0,0,0,0,0);
14:       start   : codetyp    = (3,27,38,0,0,0,0,0,0,0);
15:       aznr    : INTEGER    = 32;
16:       jnmenge : SET OF CHAR = ['J','N'];
17:
18: TYPE  namentyp  = STRING [20];
19:       zeilentyp = STRING [80];
20:       zeichen   = ARRAY [1..25,1..16] OF BOOLEAN;
```

```
21:       zsfiletyp = RECORD
22:                     zsbreit : INTEGER;
23:                     zsart   : STRING [40];
24:                     desc    : ARRAY [0..95] OF BOOLEAN;
25:                     zs      : ARRAY [0..95] OF zeichen;
26:                   END;
27:       pfiletyp  = RECORD
28:                     a, b          : INTEGER;
29:                     c, d, e, f, g : codetyp;
30:                     h, i          : wertstring;
31:                   END;
32:       charmenge = SET OF #13..#127;
33:
34: VAR   bild, memo       : zeichen;
35:       zsrecord         : zsfiletyp;
36:       zsfile           : FILE OF zsfiletyp;
37:       precord          : pfiletyp;
38:       pfile            : FILE OF pfiletyp;
39:       taste, cont, t2  : CHAR;
40:       i, j, anz, iomem : integer;
41:       input            : STRING [20];
42:
43: FUNCTION exist (fname : namentyp) : BOOLEAN;
44: VAR f : FILE;
45: BEGIN
46:   Assign (f,fname);
47:   {$I-} Reset (f); {$I+}
48:   exist:=IOResult<>1;
49:   Close (f)
50: END;
51:
52: PROCEDURE at (x,y : INTEGER; zeile : zeilentyp);
53: BEGIN
54:   GotoXY (x,y); Write (zeile);
55: END;   { at }
56:
57: PROCEDURE center (y : INTEGER; zeile : zeilentyp);
58: BEGIN
59:   at ((80-length (zeile)) DIV 2,y,zeile);
60: END;
61:
62: PROCEDURE frage (erlaubt     : charmenge;
63:                  VAR antwort : CHAR);
64: BEGIN
65:   GotoXY (WhereX+1,WhereY);
66:   REPEAT
67:     Read (kbd,antwort); antwort:=UpCase (antwort);
68:   UNTIL antwort IN erlaubt;
69: END;
70:
71: PROCEDURE header (titel : zeilentyp);
72: BEGIN
73:   ClrScr; LowVideo;
74:   center (1,'CHEDDI-Zeichensatz-Lader V1.0');
75:   center (2,'(C) 1987 Holger Stephan');
76:   NormVideo; center (3,'* '+titel+' *');
77:   GotoXY (1,6);
78: END;   { header }
79:
80: PROCEDURE init;
81: BEGIN
82:   ClrScr;
83:   FOR i:=1 TO 16 DO
84:     FOR j:=1 TO 23 DO bild [j,i]:=false;
85:   FOR i:=0 TO 95 DO BEGIN
86:     zsrecord.zs [i]:=bild;
87:     zsrecord.desc [i]:=false;
88:   END;
89:   IF exist ('cheddi.dat') THEN BEGIN
90:     Assign (pfile,'cheddi.dat');
91:     Reset (pfile);
92:     Read (pfile,precord);
93:     WITH precord DO BEGIN
94:       xmax:=a; zstart:=b; dinit:=c; nlqein:=d;
95:       dlcein:=e; rcopy:=f; start:=g; art:=h; hpos:=i;
96:       IF art='DATA' THEN ymax:=8 ELSE ymax:=16;
97:     END;
98:     Close (pfile);
99:   END;
100: END;   { init }
101:
102: PROCEDURE laden;
103: VAR jn   : CHAR;
104:     name : namentyp;
105: BEGIN
106:   REPEAT
107:     name:=paramstr (1)+'.che';
108:     at (1,8,'Suche '+name+' ... ');
109:     IF NOT exist (name) THEN BEGIN
110:       TextColor (9);
111:       center (10,'Datei existiert nicht!');
112:       center (11,'<Return>: neuer Versuch, <Esc>: Rückkehr
    ins DOS');
113:       TextColor (15);
```

```
114:       frage ([#13,#27],taste);
115:       IF taste=#27 THEN halt;
116:       GotoXY (1,6); FOR i:=1 TO 6 DO DelLine;
117:     END;
118:   UNTIL exist (name);
119:   at (1,10,'Lade '+name+' ... ');
120:   Assign (zsfile,name); Reset (zsfile);
121:   Read (zsfile,zsrecord);
122:   WITH zsrecord DO BEGIN
123:     IF (zsbreit<>xmax) OR (zsart<>art) THEN BEGIN
124:       TextColor (9);
125:       center (12,'Falsche Zeichengröße oder -art!');
126:       center (13,'Bitte CHEDDI laden und Parameter ändern.'
    );
127:       TextColor (15);
128:       REPEAT UNTIL KeyPressed;
129:       Close (zsfile); halt;
130:     END
131:     ELSE zsrecord.zs:=zs;
132:   END;
133:   Close (zsfile);
134: END;   { laden }
135:
136: PROCEDURE senden;
137: VAR code, x, y : byte;
138:     leer       : BOOLEAN;
139:
140:   PROCEDURE sende_code (pcode : codetyp);
141:   BEGIN
142:     FOR j:=1 TO pcode [0] DO
143:       Write (lst,chr (pcode [j]));
144:   END;   { sende_code }
145:
146:   PROCEDURE sende_zeichen (z : zeichen);
147:   VAR c : INTEGER;
148:   BEGIN
149:     IF art='DATA' THEN
150:       FOR x:=1 TO xmax DO BEGIN
151:         code:=0;
152:         FOR y:=0 TO 7 DO BEGIN
153:           IF z [x,y+1] AND (hpos='OBEN') THEN
154:             code:=code+ 1 SHL (7-y);
155:           IF z [x,y+1] AND (hpos='UNTEN') THEN
156:             code:=code+ 1 SHL y;
157:         END;
158:         Write (lst,chr (code));
159:       END
160:     ELSE
161:       FOR c:=0 TO 1 DO
162:         FOR x:=1 TO xmax DO BEGIN
163:           code:=0;
164:           FOR y:=0 TO 7 DO BEGIN
165:             IF z [x,(y+1)*2-c] AND (hpos='OBEN') THEN
166:               code:=code+ 1 SHL (7-y);
167:             IF z [x,(y+1)*2-c] AND (hpos='UNTEN') THEN
168:               code:=code+ 1 SHL y;
169:           END;
170:           Write (lst,chr (code));
171:         END;
172:   END;   { sende_zeichen }
173:
174: BEGIN
175:   header ('Zeichensatz laden & senden');
176:   sende_code (dinit);
177:   IF art='NLQ' THEN sende_code (nlqein);
178:   sende_code (dlcein);
179:   center (6,'Soll der ROM-Zeichensatz des Druckers '+
180:             'ins RAM kopiert werden (J/N)?');
181:   frage (jnmenge,taste);
182:   IF taste='J' THEN sende_code (rcopy);
183:   at (1,10,'Sende Zeichen Nr. ');
184:   FOR i:=0 TO 95 DO BEGIN
185:     IF zsrecord.desc [i] THEN code:=0 ELSE code:=128;
186:     leer:=true;
187:     FOR x:=1 TO xmax DO
188:       FOR y:=1 TO 8 DO IF zsrecord.zs [i,x,y] THEN
189:         leer:=false;
190:     IF NOT leer THEN BEGIN
191:       GotoXY (19,10); Write (zstart+i);
192:       sende_code (start);
193:       IF art='DATA' THEN code:=code+xmax;
194:       Write (lst,chr (i+zstart),chr (i+zstart));
195:       Write (lst, chr (code));
196:       sende_zeichen (zsrecord.zs [i]);
197:     END;
198:   END;
199: END;   { senden }
200:
201: BEGIN
202:   init;
203:   header ('Zeichensatz laden & senden');
204:   laden;
205:   senden;
206: END.
```

Der PC – glasklar

Teil 1 – Grundlagen, Speicherplan und »command.com«
Teil 2 – Interrupts und BIOS
Teil 3 – DOS-Funktionen, Parameter und Speicherverwaltung
Teil 4 – Bildschirmsteuerung, Text und Grafik
Teil 5 – Schnittstellen, Timer und Sound
Teil 6 – Hardwarenahe Programmierung

In dieser vierten Folge unseres Kurses geht es darum, wie man den Bildschirm steuert. Dieses Thema mag einfach klingen, aber ein kurzer Blick auf die Vielfalt der verschiedenen Grafikkarten und Bildschirmmodi führt schnell zur Verwirrung. Die folgenden Seiten bringen Licht in diese dunkle Ecke, so daß jeder PC-Anwender den Bildschirm schnell und bequem manipulieren kann.

Als erstes behandeln wir die Bildschirmsteuerung des PC und identifizieren die einzelnen Hardware- und Softwarekomponenten und deren Aufgaben. Danach lernen wir die verschiedenen Mitglieder der Familie der Bildschirmadapter kennen. Die Tatsache, daß es mehrere Mitglieder dieser Familie gibt, ist historisch bedingt. Am Anfang (das ist erst sechs Jahre her!) meinte IBM, man würde den PC nur für geschäftliche Aufgaben einsetzen und deshalb bräuchte man keine Grafik. So wurden die ersten PCs ausschließlich mit dem nicht-grafikfähigen Monochrom-Adapter ausgeliefert. Nach einiger Zeit zeigte es sich jedoch, daß IBM sich geirrt hatte, und die anderen Mitglieder der Grafikkartenfamilie wurden entwickelt, um die steigenden Ansprüche der Anwender auf immer bessere Grafiken zu erfüllen. Am weitesten verbreitet ist dabei der sogenannte »Color Graphic Adapter« (CGA). Diese Farbgrafikkarte gehört inzwischen zu der Grundausstattung nahezu aller PCs. Im Hinblick auf diese Karte werden wir die verschiedenen Modi und Farben genauer ansehen und auch den Bildschirmspeicher des PC behandeln.

Die gesamte Bildschirmsteuerung beim PC läßt sich in sechs Komponenten aufteilen: Ganz unten steht der Monitor, der die Aufgabe hat, elektrische Signale in Licht umzuwandeln. Die nächsten zwei Komponenten über dem Monitor, die Bildschirmsteuerlogik und der Bildschirmspeicher, sind die anderen Hardwareteile der Bildschirmsteuerung. Die Bildschirmsteuerlogik entnimmt dem Bildschirmspeicher digitale Informationen und wandelt diese in elektrische Signale für den Monitor um. Im Bildschirmspeicher werden diese Informationen abgelegt – wie und in welcher Form wird uns später noch sehr beschäftigen. Alle drei Hardwareteile sind notwendig, um ein Bild zu erzeugen.

Die restlichen drei Komponenten der Bildschirmsteuerung sind Softwarekomponenten, die die Hardware programmieren, um die gewünschte Anzeige zu erzeugen: BIOS, MS-DOS und schließlich das Anwenderprogramm. Das Anwenderprogramm kann die Bildschirm-Hardware über DOS, aber auch über das BIOS ansprechen. Bereits in Teil 2 und Teil 3 dieser Artikelreihe haben wir das BIOS und das DOS im Detail behandelt. Es ist aber durchaus möglich, daß das Anwenderprogramm die Bildschirm-Hardware direkt manipuliert. Zum Beispiel werden wir an einigen Stellen vorführen, wie man mit dem Bildschirmspeicher umgehen kann. Dies bietet selbstverständlich den schnellsten Weg, Zeichen auszugeben oder Eigenschaften der Anzeige zu ändern.

Jetzt ein kurzes Wort zur Hardware. Da der Monitor nicht programmierbar ist, interessiert er uns hier wenig. Das soll aber nicht darüber hinwegtäuschen, daß er eine sehr wichtige Rolle spielt – ein schlechter Monitor kann durch trübe, häßliche Farben oder eine unscharfe Anzeige den Spaß am Computer total verderben. Die anderen Hardwareteile sind fast immer zusammen auf einer Platine zu finden. Die Platine wird im allgemeinen »Bildschirmadapter« oder »Grafikkarte« genannt. Sie steckt entweder in einem Erweiterungs-Slot oder (in neueren PCs) bereits auf der Hauptplatine.

Um es einfach zusammenzufassen: Wer die BIOS-Routinen und den Bildschirmspeicher versteht und von einer hohen Programmiersprache aus nutzen kann, zieht den optimalen Nutzen aus zwei verschiedenen Bereichen. In den meisten Fällen kann er die bequemen, einfachen Funktionen der Hochsprache verwenden, jedoch wenn die Anwendung es erfordert, kann er auch auf die schnellen, mächtigen BIOS-Routinen oder direkt auf die Hardware zugreifen.

Die Bildschirmsteuerung über das BIOS ist in den meisten Programmiersprachen problemlos möglich

Für diejenigen, die es noch nicht wissen: die vier Buchstaben BIOS sind die Abkürzung für »Basic Input-Output System«, deutsch etwa »Basissystem für Ein- und Ausgabe«. Das BIOS ist in der Hardware (in einem ROM) implementiert und steht deshalb immer zur Verfügung, ohne das es extra geladen werden muß. Es besteht aus einer Menge Routinen, die alle notwendigen Hardwarefunktionen anbieten. Diese Routinen werden von allen anderen Programmen verwendet und damit sind diese anderen Programme Hardware-unabhängig. Hardware-unabhängig bedeutet, daß die Programme nicht direkt mit der Hardware umgehen müssen, um zum Beispiel ein Zeichen auf den Bildschirm zu bringen. Stattdessen wird die entsprechende BIOS-Routine aufgerufen. Wenn die Hardware dann geändert wird, müssen nur die BIOS-Routinen geändert werden. Wie nützlich dieses Verfahren ist, zeigt sich am Beispiel von MS-DOS selbst. Das Betriebssystem MS-DOS spricht die Hardware auch über das BIOS an und läuft deswegen unverändert auf vielen verschieden Computern.

Alle BIOS-Routinen werden über sogenannte »Software-Interrupts« aufgerufen. Wie dies genau funktioniert, wurde bereits im Teil 2 dieses Kurses beschrieben. Hier genügt es zu sagen, daß solch ein Interrupt im wesentlichen nichts mehr als ein Prozeduraufruf ist. Verschiedene Komponenten der Hardware haben jeweils einen zugeordneten Interrupt, der Bildschirm bildet dabei keine Ausnahme: Interrupt 16 wird verwendet, um die BIOS-Routinen für Bildschirmsteuerung aufzurufen.

Für den Bildschirm gibt es 16 BIOS-Routinen (beim PC-AT mehr), die über Interrupt 16 zu erreichen sind (Tabelle 1). Um die gewünschte Routine auszuwählen, muß man das AH-Register mit einer Zahl von 0 bis 15 laden, bevor der Interrupt ausgelöst wird.

Die ersten PCs wurden nur mit dem »Monochrome Display Adapater«, auf deutsch »Karte zur einfarbigen Bildschirmsteuerung«, kurz MDA, ausgeliefert. Diese Karte bietet ein sehr schönes Schriftbild auf einem 80 (Spalten) mal 25 (Zeilen) Bildschirm, ist aber von Haus aus weder farb- noch grafikfähig. Diese Einschränkungen führten schnell zu einem Nachfolger, der Farbgrafikkarte CGA (»Color Graphic Adapter«). Die CGA-Karte bietet, wie die MDA-Karte, einen 80 mal 25 Text-Bildschirm, aber die Schrift ist lange nicht so schön wie beim Vorgänger.

Dies liegt daran, daß bei der MDA-Karte die Textzeichen in einer 9×14-Bildpunktmatrix dargestellt werden, während die CGA-Karte nur 8×8 Bild-

Nr.	BIOS-Routine	Turbo Pascal	GW-Basic
0	Modus setzen	TextMode, GraphMode, GraphColorMode, HiRes	Screen, Width
1	Cursorgröße setzen	—	Locate
2	Cursorposition setzen	GotoXY	Locate
3	Cursorposition abfragen	WhereX,WhereY	Csrlin,Pos
4	Lichtgriffelposition abfragen	—	—
5	aktive Seite setzen	—	Screen
6	Fenster nach oben rollen	—	—
7	Fenster nach unten rollen	—	—
8	Zeichen lesen	—	Screen
9	Zeichen und Attribut schreiben	Write, TextColor, TextBackground	Print, Color
10	Zeichen schreiben	Write	Print
11	Farbpalette auswählen	Palette, GraphBackground	Color
12	Pixel schreiben	Plot	PSet, PReset
13	Pixel lesen	GetDotColor	Point
14	TTY-Zeichen schreiben	Write, TextColor	Print, Color
15	Modus abfragen	—	—

Tabelle 1: Die BIOS-, Basic- und Pascal-Routinen der Bildschirmsteuerung

punkte für den Aufbau eines Zeichens verwendet. Dadurch ist die Auflösung bei der CGA-Karte grober und das Schriftbild schlechter.

Warum schafft man sich dann aber eine CGA-Karte an? Die Antwort ist zweiteilig: der Grafik und der Farben wegen. Außer einem Textmodus in 16 Farben bietet die CGA-Karte zwei Grafikmodi, 320 (waagrecht) mal 200 (senkrecht) Punkte in vier Farben oder 640 mal 200 Punkte in zwei Farben. Zusätzlich hat die CGA-Karte einen neuen Textmodus, 25 Zeilen mit je 40 (doppelgroßen) Zeichen, auch in 16 Farben.

Das nächste Mitglied der Familie ist das einzige, das nicht ursprünglich von IBM stammt. Da die Anwender im Geschäft eindeutig auf Grafikfähigkeit bestanden, ohne aber auf die schöne Schrift der MDA-Karte verzichten zu wollen, entwickelte die amerikanische Firma Hercules die MGA-Karte (»Monochrome Graphic Adapter«). Diese Karte bietet gleichzeitig beide Eigenschaften der zwei anderen Karten, nämlich das schöne Schriftbild und die Grafik, aber ohne Farben. Wenn die CGA-Karte auch die Standardkarte geworden ist, so ist die MGA-Karte (auch Herkules-Karte genannt) kaum weniger populär. Die Grafikauflösung dieser Karte ist sogar besser als die der CGA-Karte: 720 (waagrecht) mal 348 (senkrecht) Punkte. Jedoch ist die Tatsache, daß die MGA-Karte nur eine Farbe zur Verfügung stellt, für viele Anwendungen ein bedeutender Minuspunkt.

In der letzten Zeit konnte sich noch eine Bildschirmkarte auf dem Markt durchsetzen. Die EGA-Karte (»Enhanced Graphic Adapter«) besitzt ein Schriftbild, das kaum von dem der MDA-Karte zu unterscheiden ist (8x14 Bildpunkte pro Zeichen) und bietet eine Grafik mit 640 (waagrecht) mal 350 (senkrecht) Punkten in 16 Farben. Diese 16 Farben können gleichzeitig verwendet werden; zur Wahl steht eine Palette von 64 Farben. Außerdem kann die EGA-Karte (zumindest nach dem IBM-Vorbild) die MDA- und CGA-Karten emulieren. Inzwischen gibt es auch erweiterte EGA-Karten von anderen Herstellern, die zusätzlich eine MGA-Emulation, bessere Auflösung (normalerweise 640 mal 480 Punkte und 752 mal 410 Punkte), und/oder mehrere Farben (bis 64 gleichzeitig aus einer Palette von 256) anbieten.

Mod.	Art	Auflös.	Farben	MDA	CGA	MGA	EGA
0	Text	40x25	2 (S/W)	N	J	N	J
1	Text	40x25	16	N	J	N	J
2	Text	80x25	2 (S/W)	J	J	N	J
3	Text	80x25	16	N	J	N	J
4	Grafik	320x200	4	N	J	N	J
5	Grafik	320x200	4 (grau)	N	J	N	J
6	Grafik	640x200	2 (S/W)	N	J	N	J
7	Text	80x25	2 (S/W)	N	N	J	?
—	Grafik	720x348	2 (S/W)	N	N	J	?
10	Grafik	640x200	16	N	N	N	J
13	Grafik	320x200	16	N	N	N	J
14	Grafik	640x200	16	N	N	N	J
15	Grafik	640x350	2	N	N	N	J
16	Grafik	640x350	16	N	N	N	J

Tabelle 2: Die Betriebsarten der verschiedenen Bildschirm-Adapter

Alle Bildschirmadapter lassen sich in mehreren Modi betreiben. Der Betriebsmodus legt drei Eigenschaften der Bildschirmanzeige fest: Es gibt reine Textmodi, in denen keine Grafik dargestellt werden kann und auch Grafikmodi, die sowohl Text als auch Grafik auf den Bildschirm bringen. Der jeweils gewählte Modus bestimmt auch, wie viele Farben gleichzeitig gezeigt werden. Auch die effektive Grafikauflösung wird durch die Festlegung eines Bildschirmmodus gesteuert. In Tabelle 2 sind die verschiedenen Modi der Bildschirmkarten zusammengefaßt. Die Nummer in der linken Spalte wird als Kennzeichen für den Modus verwendet, man spricht vom »Modus 6« oder »Modus 1«. Die Spalten »Art«, »Auflösung« und »Farben« beschreiben kurz den Modus, und rechts in der Tabelle wird angegeben, welche Karte(n) den Modus anbietet(en).

Wir werden uns im folgenden mit den Modi der CGA-Karte befassen, da fast alle PCs entweder mit einer echten CGA-Karte oder mit einer Emulation ausgerüstet sind. Die MGA- oder EGA-Anwender können die hier beschriebenen oder ähnliche BIOS-Routinen (in den entsprechenden Modi) auch einsetzen und werden auch die MGA- und EGA-Routinen besser verstehen und nutzen, nachdem die Eigenschaften der CGA-Karte verständlich geworden sind. Wie man in der Tabelle sieht, sind die Betriebsarten der CGA-Karte die Modi 0 bis 6. Die Nummer 7 ist der Modus der MGA-Karte und höhere Zahlen sind nur mit einer EGA-Karte möglich. Die fehlenden Zahlen 8 und 9 sind Modi des PCjr, der völlig uninteressant ist, und die 11 und 12 sind interne Modi der

SOFTWARE DEPOT

2 Tasten Mouse	**129,–**
Genius Mouse (3 Tasten)	139,–
MS Mouse 6.0	299,–
AT m. 20 MB	2999,–
NEC Multisync	**1359,–**
EVA 480 Card	1099,–
NEC P6	**1198,–**
NEC P6 Color	1449,–
NEC P7 Colot	1899,–
NEC Laserdrucker ab	4399,–
EGA Wonder II	570,–
Handy Scanner	799,–
Seagate ST 225 inkl. Contr.+K.	**698,–**
Seagate ST 238 30 MB RLL OMTI-C.	798,–
Wangtec Streamer 52 MB	1099,–
Clipper Netz D	**1909,–**
Clipper Tools	349,–
weitere Tools auf Anfrage	
dBase III Plus 1.1 D	1399,–
Framework II	1399,–
Javelin	1459,–
F & A	Anruf!!
Fastback D	389,–
Gem Collection	339,–
Gem Desktop Publishing	859,–
Gem Draw Plus	**489,–**
Gem Graph	445,–
Lotus 1-2-3	864,–
Lotus Freiance Plus	**779,–**
Lotus Symphony 1.2 D	1209,–
MS Basic Compiler	799,–
MS C-Compiler 4.0	907,–
MS Fortran Compiler 4.0	879,–
MS-DOS 3.2 mit GW-Basic	238,–
MS Macro Assembler 4.0	329,–
MS Multiplan 3.0 ZD	509,–
MS Quick Basic Compiler 2.01	199,–
MS R-Base	576,–
MS Chart	619,–
MS Windows 1.3 D	259,–
dito 2.0 D	Anruf!!
MS Word 3.01 D	**889,–**
MS Projekt 3.0 D	829,–
Open Access II D	1199,–
Norton Commander E	199,–
Norton Utilities 4.0 E	199,–
weitere Utilities auf Anfrage	
Pictures by PC	1799,–
Reflex D	314,–
Sidekick non Prot.	183,–
Turbo Basic	185,–
Turbo Grafics Toolbox	159,–
Turbo Editor Toolbox	159,–
Turbo Database Toolbox	159,–
Turbo Pascal BCD/8087	189,–
Turbo Prolog	260,–
dito Toolbox	209,–
Word Perfect 4.2	999,–
WordStar 4.0	909,–
Wordstar 2000	989,–
Ventura Publisher	**1999,–**
Pagemaker	1579,–
Fleet Street Publisher mit Lasertreiber (entspricht Personal-Publisher)	**459,–**

Weitere Produkte auf Anfrage.
Gesamt-Preisliste bitte anfordern.
Hotline 9 bis 19 Uhr
Abholung und Besuch nur nach Terminvereinbarung

Wir liefern nur neueste Original-Versionen
Preise auf Basis Vorkasse
Nachnahme + 20,– DM
Bezug auf Rechnung möglich
Alle NEC-Prod. 1 Jahr Garantie.
Keine Grauimp. (deutsche Handbücher)

Software Depot GmbH
Frankfurter Straße 716
500 Köln 91
Tel. ☎ (02 21) 8 90 36 61

EGA-Karte. Die Hercules-Karte hat keinen offiziell zugeordneten Modus.
Wer die Tabelle etwas näher anschaut, dem fällt auf, daß einige Modi sich sehr ähnlich sind. Es gibt drei Paare, 0 und 1, 2 und 3, und 4 und 5, die sich nur in der Wiedergabe von Farben unterscheiden. Wieso ist das der Fall? Die Antwort liegt an der Hardware, in diesem Fall an der Grafikkarte und dem Monitor.
Als die CGA-Karte erstmals auf den Markt kam, waren Farbmonitore drei- bis fünfmal so teuer, wie sie heute sind. Deshalb besitzt die originale CGA-Karte zwei Monitorausgänge, einen für einen Farbmonitor und einen für einen Monochrom-Monitor. Wem die Grafik zwar wichtig war, aber die paar Tausend Mark für einen Farbmonitor nicht aufbringen konnte, war somit auch gut bedient. Damit ließ sich nämlich ein preislich günstiger Monochrom-Monitor an die Farbgrafikkarte anschließen und damit die Grafikfähigkeit der CGA-Karte ausnutzen – allerdings ohne Farbe. Dies funktionierte aber nur dann, wenn die CGA-Karte kein Farbsignal an den Monochrom-Monitor weitergab und dies ist der Grund, daß die drei farblosen Modi bestehen. Die drei Modi ermöglichen eine Zusammenarbeit zwischen der Farbgrafikkarte und einem Monochrom-Monitor. Wenn Sie mit einem Monochrom-Monitor arbeiten und ein etwas seltsames Bild bekommen, überprüfen Sie, ob Modus 1, 3 oder 4 verwendet wurde. Wenn dies der Fall ist, stellen Sie entsprechend auf Modus 0, 2 oder 5 um, um ein besseres Ergebnis zu erzielen. Das Gegenteil gilt für diejenigen, die einen Farbmonitor verwenden. Falls die Farben plötzlich verschwinden (oder, mit einigen CGA-Karten, fest in drei unerwünschten Farben bleiben, auch wenn Sie andere Farben programmiert haben), prüfen Sie, ob versehentlich Modus 0, 2 oder 5 ausgewählt wurde. Wenn das der Fall sein sollte, so steigen Sie auf den entsprechenden Modus 1, 3 oder 4 um.

Die CGA-Karte kann Text in 16 Farben darstellen

Die CGA-Karte kann 16 Farben darstellen. Diese Anzahl kommt nicht von ungefähr, sondern resultiert aus der Arbeitsweise dieser Karte. Das Signal zum Monitor setzt sich aus vier Komponenten zusammen, wobei jede Komponente entweder ins Signal eingemischt oder aus dem Signal weggelassen wird. Vier Komponenten mit je zwei möglichen Zuständen ergeben 2x2x2x2 = 16 komplette Signale, die jeweils eine Farbe wiedergeben. Drei von den vier Komponenten sind die Farbkomponenten rot, blau und grün. Die vierte Komponente heißt »Intensität«, was etwa als Helligkeit zu verstehen ist. Wenn die Intensitätskomponente aktiv ist, bekommt man einfach eine hellere Version der gleichen Grundfarbe. Die Farben können deshalb in die zwei Gruppen »hell« und »dunkel« aufgeteilt werden, wie sie in Tabelle 3 aufgeführt sind. Wie die Farben tatsächlich aussehen, hängt sehr stark vom Monitor ab. Manche Monitore können überhaupt nichts mit Intensität anfangen, das heißt die dunkle und die helle Version einer Farbe sehen gleich aus, während andere Monitore Schwierigkeiten mit manchen Farben (typischerweise braun, gelb und grau) haben. Wie es bei Ihnen aussieht, müssen Sie durch Ausprobieren feststellen.

Farbkomponenten			Intensität = 0 (dunkel)		Intensität = 1 (hell)	
Rot	Grün	Blau	Nr.	Farbe	Nr.	Farbe
0	0	0	0	Schwarz	8	Dunkelgrau
0	0	1	1	Blau	9	Hellblau
0	1	0	2	Grün	10	Hellgrün
0	1	1	3	Türkis	11	Helltürkis
1	0	0	4	Rot	12	Hellrot
1	0	1	5	Violett	13	Lila
1	1	0	6	Braun	14	Gelb
1	1	1	7	Hellgrau	15	Weiß

Tabelle 3: Die Farben der CGA-Karte

Tabelle 4 zeigt die Funktionen der Sprachen Turbo Pascal und GW-Basic, die den Bildschirmmodus setzen. Hier ist kein Zugriff auf das BIOS oder die Hardware notwendig, da alle Modi bequem und einfach von der Hochsprache aus eingestellt werden können. Jedoch bieten weder Pascal noch Basic eine einfache Methode, um den Modus abzufragen. Hier könnte man die BIOS-Routine »Modus abfragen« direkt aufrufen, jedoch gibt es eine noch einfachere Möglichkeit. Das BIOS speichert die Nummer des Modus an einer festen Adresse, nämlich 449hex. Mit der Pascal-Zeile

```
Modus := Mem ($40:$49);
```

oder mit den Basic-Zeilen

```
DEF SEG = &H40
Modus = PEEK (&H49)
DEF SEG
```

bekommt man den aktuellen Modus in der Variablen »Modus« zurück.

Der Bildschirmspeicher wird auf zwei Arten verwendet. In den Textmodi werden ASCII-Codes in den Bildschirmspeicher geschrieben und die CGA-Karte wandelt diese Codes in Punktmuster um, die wiederum auf dem Bildschirm gezeigt werden. In den Grafikmodi werden Punkte in Form verschlüsselter Farben in den Speicher geschrieben. Die CGA-Karte mischt das Farbsignal nach dem Speicherinhalt zusammen, muß aber keine weitere Umwandlung vornehmen.

Der Bildschirmspeicher ist ein reservierter Bereich im Speicherbereich des Prozessors, der sowohl vom Prozessor (also vom Programm) als auch von der Bildschirmsteuerlogik gelesen und geschrieben werden kann. Dieser Speicher ist physikalisch getrennt von dem »normalen« Speicher, wo Programme und Daten abgelegt werden. Diese Trennung spiegelt sich auch in den Adressen wieder. Während der Hauptspeicher eines PCs von »0000:0000« bis maximal »9000:FFFF« reicht, ist der Bildschirmspeicher der CGA-Karte zwischen Adresse »B800:0000« und »B800:7FFF« angesiedelt und damit 16 KByte groß (der Bildschirmspeicher der MDA-Karte beginnt dagegen bei »B000:0000«).

Den Basisaufbau des Bildschirmspeichers zeigt der obere Teil von Bild 1. Wie abgebildet, besteht jedes angezeigte Zeichen aus zwei Byte. Das erste Byte ist einfach das Zeichen in ASCII, während

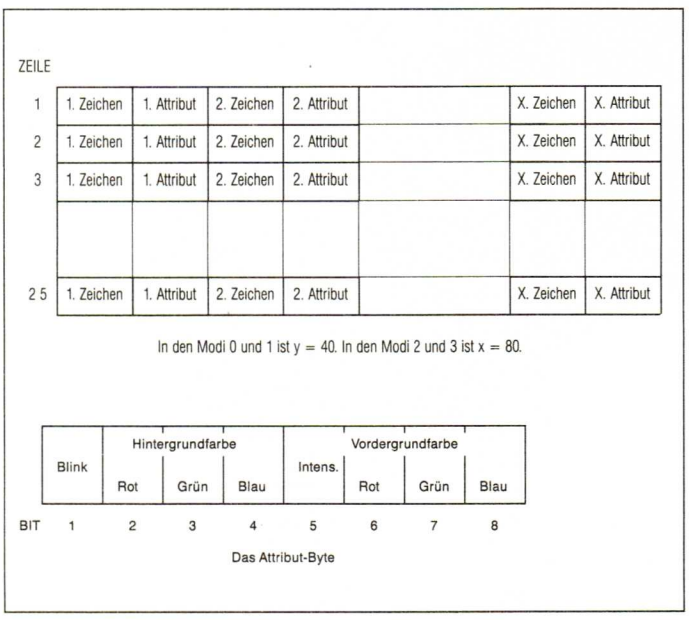


Bild 1: Der Aufbau des Bildschirmspeichers im Text-Modus

Modus	Turbo Pascal	GW-Basic
0	TextMode (BW40)	SCREEN 0,0: WIDTH 40
1	TextMode (C40)	SCREEN 0,1: WIDTH 40
2	TextMode (BW80)	SCREEN 0,0: WIDTH 80
3	TextMode (C80)	SCREEN 0,1: WIDTH 80
4	GraphColorMode	SCREEN 1,0
5	GraphMode	SCREEN 1,1
6	HiRes	SCREEN 2

Tabelle 4: Setzen des Modus mit Turbo Pascal und GW-Basic

das zweite Byte das sogenannte Attribut darstellt. Die Zusammenstellung dieses Attributs ist im unteren Teil des Bildes zu finden. Wie man sieht, bestimmt das Attribut mit vier Bit die Farbe des Zeichens und mit drei Bit die Farbe des Hintergrunds. Das letzte Bit bestimmt, ob das Zeichen blinkend dargestellt wird. Das kleine Basic-Programm in Listing 1 führt die verschiedenen Attribut-Bits vor. Starten Sie das Programm und beachten Sie die Ausgabe, um einen schnellen Blick auf die Möglichkeiten der Attribute zu bekommen.
Der prinzipielle Aufbau des Bildschirmspeichers ist in allen Textmodi gleich. Auf der Adresse »B800:0000« steht das erste ASCII-Zeichen, das in der oberen, linken Ecke des Bildschirms gezeigt wird. In der nächsten Speicherzelle, Adresse »B800:0001«, steht das Attribut-Byte für dieses Zeichen. Eine Zelle weiter, in »B800:0002«, steht schon das zweite ASCII-Zeichen, danach das zugehörende Attribut, und so geht es weiter.
Die beiden folgenden Formeln ergeben jeweils die Verschiebungen eines Zeichens relativ zum ersten Zeichen:

in Modus 0 oder 1: (Zeile x 80) + (Spalte x 2)
in Modus 2 oder 3: (Zeile x 160) + (Spalte x 2)

Die Adresse des zugehörenden Attribut-Byte ist immer die Adresse des Zeichens plus 1. Die beiden Bilder 2 und 3 verdeutlichen in beiden Fällen den Speicheraufbau.
Einem kritischen Leser stellt sich jetzt sicherlich eine Frage: Oben haben wir gesagt, in einem Textmodus benötigt jedes Zeichen 2 Byte im Bildschirmspeicher. Eine schnelle Berechnung zeigt, daß im »hochauflösenden« Modus 2 oder 3 weniger als 4 KByte (25 Zeilen x 80 Zeichen pro Zeile x 2 Byte pro Zeichen ergibt 4000 Byte pro Bildschirm) gebraucht werden, und Modus 0 oder 1 verlangt sogar nur 2 KByte für den ganzen Bildschirminhalt. Jedoch hat die CGA-Karte 16 KByte Speicher. Was ist mit dem Rest? Nun, der restliche Speicher ist nicht verloren. Es werden sogenannte Bildschirmseiten angeboten, die jeweils einen kompletten Bildschirm darstellen. Natürlich ist nur eine Seite auf einmal sichtbar, jedoch mit ein bißchen Mühe kann eine beliebige Seite zu jedem beliebigen Zeitpunkt geschrieben werden.
Da die Modi 0 und 1 etwa 2 KByte pro Bildschirmseite brauchen, werden acht Seiten (mit Nummern von 0 bis 7) eingerichtet, während in den Modi 2 und 3 vier Seiten (Nummern von 0 bis 3) zur Verfügung stehen (Bilder 2 und 3). Das BIOS bietet eine Funktion an, mit der die aktive Seite gesetzt werden kann. »Aktiv« bedeutet hier, daß diese Seite auf dem Bildschirm ausgegeben wird. Die anderen Seiten können nach wie vor angesprochen werden, sind aber unsichtbar bis eine neue aktive Seite gesetzt wird. Diese BIOS-Funktion ist auch in GW-Basic zu finden, als Teil des Screen-Befehls. Eine Anweisung wie

```
SCREEN ,,0,1
```

bewirkt, daß die Seite 1 auf dem Bildschirm gezeigt wird, während alle Print-Befehle ihre Ausgabe auf Seite 0 schreiben.
Leider fehlt Turbo Pascal eine solch nützliche Funktion, weshalb in Listing 2 die Turbo-Funktion »SetScreenPage« aufgelistet ist. Diese Routine überprüft die angegebene Seitennummer und selektiert, falls die Nummer in Ordnung ist, die neue Seite und gibt den Wert »True« zurück. Falls die Seitennummer nicht in Ordnung ist, gibt die Routine »False« zurück, ohne eine neue Seite zu aktivieren. Eine Funktion, die sowohl im BIOS als auch in den höheren Programmiersprachen fehlt, ist »aktive Seite abfragen«. Glücklicherweise speichert das BIOS die Nummer der aktuellen Seite, so daß wir nur von der entsprechenden Adresse ein Byte ablesen müssen, um diese brauchbare Auskunft zu bekommen. Die Adresse ist »0040:0062« hexadezimal und kann sehr einfach abgefragt werden. In Turbo Pascal ist lediglich eine Zeile

```
Seite := Mem ($40:$62);
```

notwendig, in GW-Basic ist die Sache länger, aber genau so einfach:

```
DEF SEG = &H40
Seite = PEEK(&H62)
DEF SEG
```

Übrigens ist der Befehl »DEF SEG« nach dem Peek-Befehl reine Höflichkeit und setzt das Segment für weitere Peek- und Poke-Befehle zurück auf

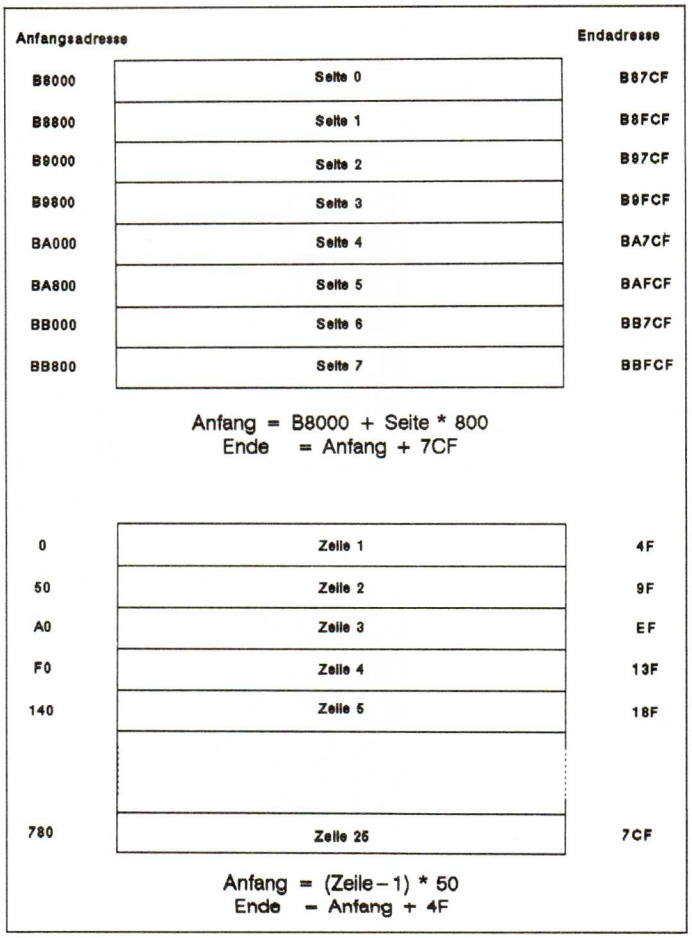


Bild 2: Zeilen und Seiten in den Textmodi 0 und 1

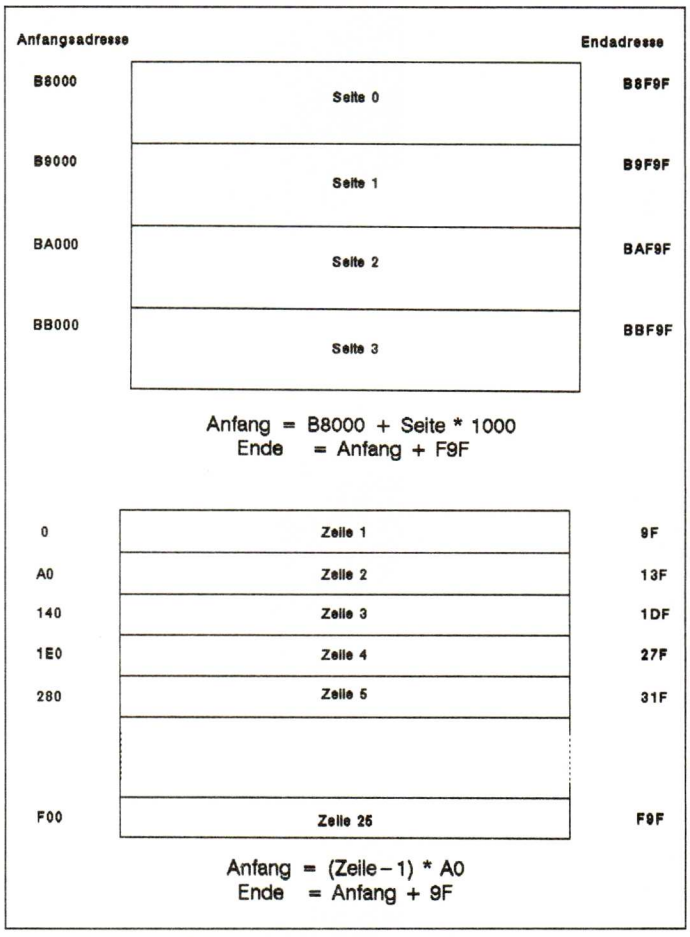


Bild 3: Zeilen und Seiten in den Textmodi 2 und 3

das Standard-Datensegment des Basic-Programms.

Jetzt wird vielleicht die Frage wach: »Wenn nur eine Bildschirmseite sichtbar ist, wozu sind die anderen gut?« Die Antwort ist, daß ein sehr schneller Bildschirmwechsel erzielt werden kann, wenn das neue Bild stets auf einer anderen Seite fertig steht. Man braucht lediglich die neue Seite einzuschalten und schon ist das Bild da. Das kleine Basic-Programm in Listing 3 zeigt Ihnen, wie schnell ein Seitenwechsel erfolgt. Tippen Sie doch das Programm einfach ein und probieren Sie es aus – es wird Sie überzeugen.

Das Schreiben auf dem Bildschirm ist Bestandteil jeder Sprache. Jedoch ist es von einer Hochsprache aus umständlich, wenn man Farbe, Position (Zeile und Spalte) und Seite auf einmal setzen will. Auf der »niedrigen« Ebene des BIOS ist dies jedoch nicht schwierig.

Um ein Zeichen zu schreiben, bietet das BIOS drei verschiedene Funktionen an. Eine davon, die Nummer 14 »TTY-Schreiben«, entspricht im wesentlichen der bekannten Write- oder Print-Anweisung. Diese Funktion brauchen wir nicht weiter zu behandeln. Mit den anderen beiden BIOS-Routinen kann man in einem Befehl das Zeichen, dessen Attribute und die Bildschirmseite auf einmal bestimmen. Die Funktion 9 »Zeichen und Attribut schreiben« bekommt vier Parameter: das Zeichen, dessen Attribut, die Seite und die Anzahl zu schreibender Zeichen. Die Funktion 8 übernimmt das bestehende Attribut und arbeitet nur mit den anderen drei Parametern. In Listing 4 ist eine Turbo Pascal-Routine »WriteChar« zu sehen, die diese Funktion über das BIOS realisiert. Wenn man aber diese BIOS-Routinen anschaut, wird es klar, daß die beiden Routinen nicht mehr tun, als in den Bildschirmspeicher zu schreiben. Und das können wir auch gleich direkt erledigen.

Zunächst die Frage, was passiert, wenn man ein ASCII-Zeichen direkt in den Bildschirmspeicher schreibt? Die erfreuliche Antwort: Wenn man unsere Formeln oben beachtet, erscheint das Zeichen auf dem Bildschirm. Das gleiche gilt für Attribute: Schreibt man ein Attribut-Byte in den Bildschirmspeicher, bekommt das zugehörige Zeichen sofort die entsprechenden Eigenschaften. Also gut, doch wie macht man das im einzelnen?

Erweitern wir zuerst die beiden Formeln, die die Speicheradressen aus Spalte und Zeile berechnen, so daß auch die Seite berücksichtigt wird. Dann erhalten wir:

in Modus 0 oder 1: (Seite x 2048) + (Zeile x 80) + (Spalte x 2)
in Modus 2 oder 3: (Seite x 4096) + (Zeile x 160) + (Spalte x 2)

Wie vorher ist die Adresse des Attribut-Byte stets die Adresse des Zeichens plus 1. Jetzt haben wir alle Voraussetzungen für eine allgemeine Zeichenausgabe-Routine. Obwohl GW-Basic dies kann, ist unsere Methode einfacher – und Turbo Pascal ist erst gar nicht in der Lage dazu. Deswegen sind die beiden Routinen in Listing 5 und 6 Ihre Aufmerksamkeit wert: Einmal in Basic und einmal in Pascal werden hier Zeichen und Attribute beliebig ausgegeben.

Eine ebenso interessante Funktion ist das Lesen eines Zeichens von einer bestimmten Bildschirmposition. Wieder bietet GW-Basic diese nützliche Funktion als Screen-Funktion, während Turbo Pascal, wie bei den Bildschirmseiten, schweigt. Und wie bei der Ausgabe geht es auch hier einfacher und schneller mit direkten Zugriffen auf dem Bildschirmspeicher.

Da die Routinen praktisch identisch mit den Ausgaberoutinen sind, brauchen sie keine weitere Erklärung. In Listing 7 ist die Basic-Routine, in Listing 8 die Pascal-Routine zu finden. Beide geben das gelesene ASCII-Zeichen in der Variablen »ZCode« und das gelesene Attribut in der Variablen »ZAttr« zurück. Damit haben wir die wichtigsten Funktionen in den Textmodi schon kennengelernt. Alle Funktionen liefern in allen Modi das erwünschte Ergebnis. Passen Sie lediglich auf, daß die Seite, Zeile und Spalte stimmen.

Zuletzt kommt nun eine Gruppe von Funktionen zur Sprache, die mit dem Cursor zu tun hat. Die erste setzt die Position des Cursors, bewegt also den Cursor zu der gewünschten Stelle, und die zweite fragt die Position des Cursors ab. Beide sind bereits in Hochsprachen zu finden: »GotoXY« in Turbo Pascal und »Locate« in GW-Basic setzen die Cursorposition, und »WhereX« und »WhereY« (Pascal) beziehungsweise »Csrlin« und »Pos« (Basic) geben die aktuelle Cursorposition zurück. Wie üblich weisen die Routinen der Hochsprachen eine Schwäche auf: Sie arbeiten nur auf der aktuellen Seite, das heißt, man muß eine Bildschirmseite sichtbar machen, um den Cursor bewegen zu können. Natürlich geht es aber auch anders, und der andere Weg ist nicht nur mächtiger, sondern auch schneller. Es geht wieder über das BIOS, das freundlicherweise die Cursorpositionen auf allen Seiten speichert.

An der Adresse 450 hexadezimal beginnt ein Array von 16 Byte, das in 8 Paaren organisiert ist. Jedes Paar besteht aus einer Spaltenangabe im ersten Byte und einer Zeilenangabe im zweiten Byte, die zusammen die aktuelle Cursorposition auf der Seite abbilden. Das Lesen dieser Bytes ersetzt völlig die Funktion »Cursorposition abfragen« und das Schreiben ersetzt mit einer Ausnahme die Funktion »Cursorposition setzen«. Die Ausnahme ist, daß die neu geschriebene Cursorposition erst dann in Kraft tritt, wenn zum Bildschirm geschrieben wird, während die Funktion »Cursor setzen« sofort wirkt. Wenn wir die Variable »Seite« mit der Nummer der gewünschten Seite belegt haben, wird die Cursorposition in GW-Basic so gelesen:

```
DEF SEG = &H40
CurZeile = PEEK (&H50 +
Seite*2 + 1)
CurSpalte = PEEK (&H50 +
Seite*2)
DEF SEG
```

in Turbo-Pascal funktioniert es folgendermaßen:

```
CurZeile := Mem ($40 : $50 +
Seite*2 + 1);
CurSpalte := Mem ($40: $50
+ Seite*2);
```

Die letzte in diesem Zusammenhang vorzustellende Routine bestimmt die Größe des Cursors. Um diese Routine zu verwenden, muß man wissen, wie sich ein Zeichen auf dem Bildschirm aus Punkten zusammensetzt. Die Punktmatrix besteht bei der Farbgrafikkarte aus acht Reihen von je acht Punkten. Die Rei-

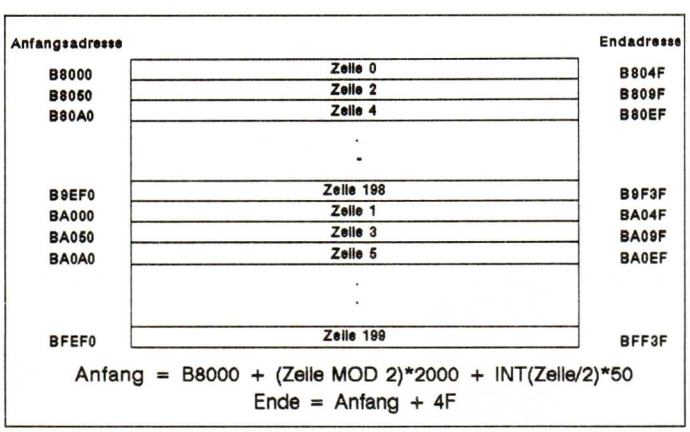


Bild 4: Der Aufbau des Bildschirmspeichers im Grafikmodus

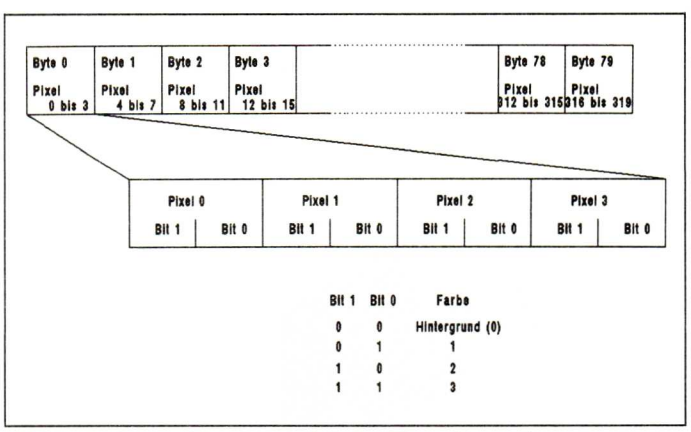


Bild 5: Zeilen und Punkte in den Grafikmodi 4 und 5

Palette	Farbe 0	Farbe 1	Farbe 2	Farbe 3
0	(*)	Grün	Rot	Braun
1	(*)	Türkis	Magenta	Hellgrau
2	(*)	Hellgrün	Hellrot	Gelb
3	(*)	Helltürkis	Lila	Weiß

(*) Farbe 0 ist standardmäßig Schwarz, kann aber auf jede beliebige Farbe gesetzt werden.

Tabelle 5: Die Farb-Paletten der CGA-Karte

hen werden von oben (Reihe 0) nach unten (Reihe 7) durchnumeriert. Die BIOS-Routine »Cursorgröße setzen« legt nun fest, aus welchen Reihen der Cursor besteht. Diese Routine ist im Basic bereits als Teil des Locate-Befehls implementiert. Zum Beispiel erzeugt der Befehl

```
LOCATE ,,,7,7
```

den bekannten Unterstrich als Cursor, während der Befehl

```
LOCATE ,,,0,7
```

einen Block als Cursor ergibt. Zum Abwechseln könnte man

```
LOCATE ,,,3,4
```

ausprobieren. Das Ergebnis ist ein doppelter Strich in der Mitte des Feldes. Auch in Basic kann man problemlos den Cursor ausschalten (unsichtbar machen):

```
LOCATE ,,0
```

schaltet den Cursor ab, und

```
LOCATE ,,1
```

schaltet ihn wieder ein.
Da diese Funktionen in Turbo Pascal fehlen, ist in Listing 9 die Routine »SetCursor« zu finden, die die Größe und Sichtbarkeit des Cursors bestimmt. Ein weiterer Tip: Es gibt keine Funktion, die die aktuelle Größe des Cursors zurückgibt. Hier bietet das BIOS wieder Hilfe: In den zwei Byte auf Adresse 460 hexadezimal stehen die Anfangs- und Endereihen des Cursors. Komischerweise kommt hier das Ende vor dem Anfang, aber wenn man das weiß, ist es kein Problem. Diese beiden Byte können analog zum Cursorposition-Array gelesen werden, jedoch hat das Schreiben in diese Bytes keine sofortige Auswirkung.

Die Grafikmodi der Farbgrafikkarte im Detail

Wie oben schon erwähnt wurde, ist die Arbeitsweise der CGA-Karte im Grafikmodus anders als in einem Textmodus. Dieser Unterschied ist auch im logischen Aufbau des Bildschirmspeichers zu sehen (Bild 4). Zunächst sieht der Speicher ganz ordentlich aus, die ersten 80 Byte enthalten die erste Grafikpunktzeile (Zeile Nummer 0). Aber dann muß man die zweite Zeile suchen, und suchen, und suchen... Die zweite Grafikzeile (Zeile Nummer 1) kommt nämlich nicht direkt nach der ersten, wie in den Textmodi, sondern am Anfang der zweiten Hälfte des Bildschirmspeichers genauer, an der Adresse »B800:2000«. Aber was steht dann nach der ersten Zeile? Na klar, die dritte Zeile! Und nach der zweiten steht die vierte, und nach der dritten die fünfte, und so abwechselnd weiter, bis wir endlich alle 200 Zeilen im Speicher haben. Zusammengefaßt ist der Bildschirmspeicher in den Grafikmodi in zwei Anschnitte geteilt. Die erste Hälfte beinhaltet alle geraden Zeilen (Nummern 0, 2, 4 etc.), und die zweite Hälfte alle ungeraden Zeilen (1, 3, 5 etc.) in der gleichen Reihenfolge.

Die Frage, wieso der Speicher so seltsam »organisiert« wurde, ist gestattet und erhält eine allzu übliche Antwort: Die Hardware wurde dadurch ein bißchen einfacher. Daß die Programmierung der Hardware dadurch wesentlich schwieriger wird und viele Programme dadurch sehr viel langsamer werden, ist dem Hardware-Entwickler natürlich egal. Also muß der PC-Anwender mit einer verwirrenden Speicherstruktur leben.

Für alle Grafikmodi ist diese Grundstruktur gleich und zusätzlich ist eine Grafikzeile am Bildschirm immer 80 Byte lang. Wir können daher eine Formel für die Anfangsadresse einer Grafikzeile entwickeln:

```
(Zeile MOD 2) * 8192 + ( INT
(Zeile / 2) * 80)
```

Da die anderen Eigenschaften des Speichers und die Verwendung der BIOS-Routinen stark vom gewählten Modus abhängen, schauen wir zunächst die Modi 4 und 5 (320 x 200 Pixel in vier Farben beziehungsweise Graustufen) an; anschließend betrachten wir den hochauflösenden Modus 6.

Der vierfarbige Modus 4 der CGA-Karte ist der beliebteste und am häufigsten verwendete Grafikmodus auf dem IBM-PC. Dieser Modus bietet eine relativ hohe Auflösung in mehreren Farben, was kein anderer Modus der CGA-Karte kann, er wird deswegen in allen Bereichen eingesetzt. Wie eine Zeile in diesen Modi gespeichert wird, sieht man im Bild 5. Jeder Punkt auf dem Bildschirm wird in zwei Bit abgebildet, deren Wert die Farbe des Punktes bestimmt. Deshalb gibt es in diesem Grafikmodus vier mögliche Farben. Es werden genau vier Punkte in jedem Byte gespeichert: die linken vier Punkte einer Zeile im ersten Byte, die nächsten vier im zweiten Byte und so weiter. Bild 5 zeigt, wie die vier Punkte innerhalb eines Byte abgelegt werden. Damit können wir unsere Formel für die Adresse einer Zeile jetzt erweitern, um die genaue Position eines Punktes zurückzugeben. Hier reicht die Adresse nicht aus, da wir auch wissen müssen, in welchen zwei Bit der Punkt gespeichert wird, das heißt, wir brauchen eine zusätzliche Information. Diese Information berechnen wir als ein Byte, worin genau zwei Bit gesetzt sind und zwar die zwei, die den gesuchten Punkt abbilden. Dieses Byte wird »Maske« genannt. Die Formeln sind:

```
Adr = (Zeile MOD 2)*8192 +
INT(Zeile/2)*80 +
INT(Spalte/4)
Maske = 192 / (4 ↑ (Spalte
MOD 4))
```

Die letzte Zeile dürfte etwas undurchsichtig sein. Für diejenigen, die sich im hexadezimalen Zahlensystem zuhause fühlen, sagen wir es so:

```
Maske = SHR ($C0, 2*(Spalte
MOD 4))
```

Beide Formeln für die Maske sind identisch, von der Schreibweise abgesehen. Mit diesen Auskünften können wir bereits ein paar Programmzeilen entwickeln, die einen direkten Zugriff auf dem Bildschirmspeicher auch im Grafikmodus implementieren. Es gibt auch BIOS-Routinen, um Pixel zu schreiben und zu lesen, aber da fast alle Sprachen diese Funktionen (»Pset«, »Preset« und »Point« in GW-Basic, »Plot« und »GetDotColor« in

Wir schützen Ihre Daten

Preissenkung

vor Mißbrauch unbefugter Dritter auf allen MS-DOS- und ATARI ST-Computern nach dem z. Z. weltweit als sicherst geltenden Blockschlüsselung-Algorithmus DEA 1, dem

DATA ENCRYPTION STANDARD nach ISO und ANSI Standard

KRYPTO-STAR® ist ein Softwarepaket, welches unter Verwendung des DES-Algorithmusmit einem acht Bit cipher feedback, Daten, selbstentwickelte und gekaufte Software in eine völlig unbrauchbare und nicht mehr zu identifizierende Form umsetzt.

KRYPTO-STAR® verschlüsselte Daten sind erst mit Kenntnis eines 64 Bit-Schlüssels und einem zusätzlichen 64 Bit-Initialisierungswert zu entschlüsseln. Ohne diese Werte ist es nicht möglich, die unbrauchbaren Daten und Software in Ihren Ursprungszustand zurückzuversetzen.

KRYPTO-STAR® arbeitet nicht mit einem üblichen Passwortschutz, sondern verschlüsselt Daten Byte für Byte.

KRYPTO-STAR® ist auch DFÜ-fähig mit **KRYPTO-CONVERT®**.

KRYPTO-STAR® bietet somit das höchste Maß an Datensicherheit für Jedermann, welches bisher nur einer kleinen Gruppe vorbehalten war.

KRYPTO-STAR® ist in Betrieb selbsterklärend und somit kinderleicht zu nutzen.

KRYPTO-SOFT erstellt auch individuelle Sicherheits-Systeme auf Anfrage.

KRYPTO-STAR®
DM 98,- (incl. Handbuch)
KRYPTO-CONVERT®
DM 35,- (incl. Beiblatt)

BESTELL-CHECK
Hiermit bestelle ich
☐ **KRYPTO-STAR®** zum Preis von **DM 98,-**
☐ **KRYPTO-STAR®** Handbuch vorab **DM 25,-** (wird bei Kauf von **KRYPTO-STAR©** angerechnet).
☐ **KRYPTO-CONVERT®** zum Preis von **DM 35,-**
System:.....
Lieferung per
☐ Scheck
☐ Nachn. (+ DM 10.- Gebühr)

KRYPTO-SOFT GmbH
Weizenfeld 36, D-5060 Berg. Gladbach 2
Tel. 02202/30602

Turbo Pascal) schon beinhalten, werden wir nichts mehr darüber sagen. Die entsprechenden Pascal-Zeilen sehen so aus:

```
Adr := (Zeile MOD 2)*8192 +
INT(Zeile/2) + INT(Spalte/4);
Farbe := SHL (Farbe,
2*(3-(Spalte MOD 4));
Maske := SHR ($C0,
2*(Spalte MOD 4));
Mem ($B800:Adr) := Mem
($B800:Adr) AND (NOT Maske) OR Farbe;
```

Die Berechnung der Adresse und Maske sind schon bekannt und die Farbe wird analog zur Maske berechnet. Die letzte Zeile macht alles, nachdem die ersten drei Zeilen die Vorbereitungen getroffen haben. In der vierten Zeile wird das Byte aus dem Bildschirmspeicher gelesen, um die anderen drei Punkte wieder schreiben zu können. Mit »Maske« löschen wir die beiden Bit, die zu dem zu schreibenden Punkt gehören, und danach setzen wir die Bits, um die gewünschte Farbe zu bekommen. Das ganze wird sofort wieder in den Bildschirmspeicher geschrieben und schon ist alles fertig.

Zum Lesen eines Punktes geht man ähnlich vor. Die Adresse und die Maske werden gleich berechnet, die Farbe fällt weg – die ist nämlich gesucht. Ist sie gefunden, muß man lediglich die beiden Bit ganz nach rechts bringen, um eine Zahl von 0 bis 3 zurückzuliefern. Das ganze geht so:

```
Adr := (Zeile MOD 2)*8192 +
Int(Zeile/2) + INT(Spalte/4);
Maske := Shr ($C0, 2*(Spalte
MOD 4));
Farbe := Shl (Mem($B800:
Adr) AND (NOT Maske),
2*(3-(Spalte MOD 4));
```

Diese beiden Programmteile lassen sich relativ einfach in Basic umsetzen. Nehmen Sie die Routinen aus den Listings 5 und 6 als Vorbild, weil sich in diesen beiden Listings die Sprachelemente der beiden Sprachen leicht vergleichen lassen.

Eine schnelle Berechnung zeigt, daß in diesen beiden Modi der Speicher praktisch voll ausgenutzt wird. Wir haben 320 x 200 = 64000 Punkte, geteilt durch 4 Punkte pro Byte, ergibt 16000 Byte, um ein Bild zu speichern. Von den 16 KByte auf der CGA-Karte sind nur noch 356 Byte übrig – und die werden nicht verwendet.

Jetzt wissen wir, daß jeder Punkt als zwei Bit gespeichert wird und wie wir die Bits im Bildschirmspeicher finden können. Aber wie bestimmen die Bits die Farbe des Punktes und welche vier Farben von den 16 werden verwendet? Diese Fragen beantwortet ein neues Konzept, die Farbpalette. Die Palette beinhaltet, wie bei einem Maler, eine Auswahl von allen zur Verfügung stehenden Farben. Die Original-IBM-Farbgrafikkarte besitzt zwei Paletten, die Paletten 0 und 1 in Tabelle 5. Inzwischen können fast alle anderen CGA-Karten mit einer von vier Paletten arbeiten, wobei die beiden neuen (Paletten 2 und 3 in der Tabelle) die hellen Versionen der originalen Farbpaletten sind. Ein Basic-Programm zur Demonstration der Farbpaletten finden Sie in Listing 10. Wenn sich vier verschiedene Ergebnisse zeigen, liegt eine moderne CGA-Karte vor. Dies verdeutlicht nebenbei eine interessante Eigenschaft der Paletten: Wenn die Palette gewechselt wird, wechseln sofort alle Farben auf dem Bildschirm. Eine weitere Eigenschaft aller Paletten stellt die Hintergrundfarbe dar. Diese Farbe hat immer die Nummer 0, aber eine beliebige Farbe kann zur Hintergrundfarbe deklariert werden.

Das heißt, in jeder Palette sind drei Farben festgelegt, während die vierte frei wählbar ist. Diese »freie« Farbe fungiert aber wie gesagt, als Hintergrundfarbe. Dies bedeutet, daß ein gelöschter Bildschirm stets diese Farbe besitzt.

Die Palette kann man bequem von Pascal oder Basic aus setzen. In Turbo Pascal sind zum Beispiel die Zeilen

```
Graphbackground (White);
Palette (1);
```

alles, was man braucht, um die Farben in Modi 4 zu bestimmen. GW-Basic schafft das Ganze in einer Anweisung:

```
COLOR 15,1
```

Allerdings lehnt Basic es grundsätzlich ab, die Paletten 2 oder 3 zu setzen. Je nach Basic-Version bekommt man eine Fehlermeldung oder die Anweisung (zum Beispiel »COLOR 15,2«) wird einfach verschluckt. Es gibt einen einfachen Umweg, der unseren einzigen direkten Zugriff auf die Bildschirmsteuerlogik verlangt. Dies geht wie folgt:

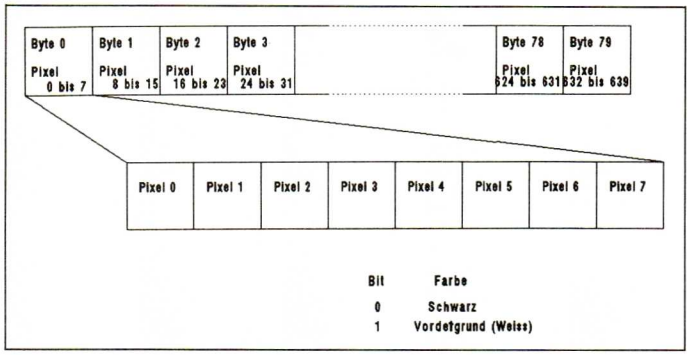


Bild 6: Zeilen und Punkte im Grafikmodus 6

Zunächst wählen Sie Ihre Hintergrundfarbe aus, danach die gewünschte Palette. Suchen Sie in der folgenden Tabelle die Palette aus und addieren Sie den nebenstehenden Wert zu der Nummer Ihrer Hintergrundfarbe:

Palette	Wert
0	0
1	32
2	16
3	48

Setzen Sie das Resultat anstelle von »x« in der folgenden Basic-Anweisung ein:

```
OUT &H3D9,x
```

Und das war es auch schon. Die Farbpalette ist nach Wunsch eingestellt worden. Natürlich gibt es auch eine BIOS-Funktion, um die Palette zu setzen, aber die ist jetzt nicht mehr notwendig. Will man die aktive Palette abfragen, sieht es düster aus. Weder Turbo Pascal noch GW-Basic bieten solch eine Funktion an und sogar das BIOS schweigt an dieser Stelle. Nirgendwo in der PC-Literatur wird erwähnt, daß das BIOS, das DOS oder sonst etwas die Palette irgendwo speichert. Jetzt könnte man denken, wenn wir oben einen Ausgabebefehl verwendet haben, um die Palette zu setzen, könnten wir genauso den entsprechenden Eingabebefehl verwenden, um die Palette abzulesen. Leider stimmt das nicht – jeder lesende Zugriff auf die Port-Adresse 3D9hex gibt 255 zurück, egal was vorher geschrieben wurde. Fazit: Man sollte sich unbedingt merken, welche Palette gerade ausgewählt wurde, da diese nicht abgefragt werden kann.

Der letzte Modus der CGA-Karte ist der hochauflösende Modus 6. Hier besteht jede Zeile aus 640 Punkten, also aus doppelt soviel Punkten wie in den Modi 4 und 5. In diesem Modus wird jeder Punkt als ein Bit gespeichert, was die gleiche Ausnutzung des Bildspeichers ergibt, wie bei den anderen beiden Grafikmodi. Der Aufbau einer Zeile ist ähnlich wie in den Modi 4 und 5 und ist im Bild 6 zu sehen. Die Zeilenadressen sind sogar gleich, da eine Zeile genau so viele Bits braucht wie vorher. Die Maske besteht jedoch nur noch aus einem einzigen Bit. Die beiden Formeln für Byte-Adresse und Bit-Maske eines Punktes in Modus 6 sind:

```
Adr = (Zeile MOD 2)*8192 +
INT(Zeile/2)*80 +
INT(Spalte/8)
Maske = 128 / (2 ↑ (Spalte
MOD 8))
```

Wie vorher ist die Formel für die Maske alternativ auch so zu schreiben:

```
Maske = SHR ($80, (Spalte
MOD 8))
```

Um Punkte zu lesen oder zu schreiben, kann man wieder entweder BIOS-Routinen verwenden oder direkte Zugriffe auf den Bildschirmspeicher programmieren. Sowohl GW-Basic als auch Turbo Pascal beherrschen das bereits und zwar mit den gleichen Funktionen wie in den Modi 4 und 5. Wir brauchen uns daher nicht mehr darum zu kümmern.

Da es nur ein Bit pro Punkt gibt, sind in diesem Modus auch nur zwei Farben möglich. Der Tatbestand dürfte bekannt sein: Zu den Farben der originalen IBM CGA-Karte zählten nur schwarz (Hintergrund) und weiß (Vordergrund) im Modus 6. Inzwischen ist es aber üblich, daß die Vordergrundfarbe frei ausgewählt werden kann. Zu diesem Zweck bietet Turbo Pascal die Prozedur »HiResColor«, GW-Basic und das BIOS müssen hier passen. Falls Sie das Glück haben, im Besitz eines neueren PC zu sein, können Sie die folgende Basic-Zeile verwenden, um eine beliebige Vordergrund-

farbe im Modus 6 einzusetzen:

OUT &3D9,Farbe

»Farbe« kann jeden Wert von 0 bis 15 annehmen. Eine Umprogrammierung dieses Wertes ändert alles auf dem Bildschirm zur neuen Farbe, was manchmal ein schöner Effekt ist.

Grafik ist schön und gut, aber meistens benötigt man nicht Grafik allein, sondern eine Mischung aus Grafik und Text.

Wie geht das nun? Zunächst sollte man wissen, daß Funktionen wie »Print« in Basic oder »WriteLn« in Pascal auch in einem Grafikmodus funktionieren, das heißt, man kann von einer Hochsprache aus ohne weiteres Grafik und Text mischen.

Die Farbe, in der der Text ausgegeben wird, hängt vom jeweiligen Modus und gegebenenfalls von der Palette ab. Im Modus 4 ist die Textfarbe stets Farbe 3 der aktuellen Palette, im Modus 5 natürlich die entsprechende Graustufe. Die Textfarbe im Modus 6 ist logischerweise immer die Vordergrundfarbe.

Ein Problem beim Mischen von Text und Grafik ist, daß die Bildschirmkoordinaten für den Text und die Grafik unterschiedlich sind: Für Text verwendet man nach wie vor Reihe und Spalte in einer 40/80 x 25 Textmatrix, für eine Grafik dagegen die X- und Y-Koordinaten des Grafikbildschirms, 320/640 x 200. Die Umwandlung fällt jedoch nicht weiter schwer:

```
Text-Reihe = (Grafik_X/8) + 1
Text-Spalte = (Grafik_Y/8) + 1
```

Die Formeln gelten für alle drei Grafikmodi.

Die letzte Funktion in der Bildschirmgruppe klingt einfach, aber es steckt viel dahinter.

Es wurde bereits gezeigt, wie man ein Zeichen vom Bildschirm liest, wenn ein Textmodus aktiv ist.

Wie aber kann man dies bewerkstelligen, wenn der aktuelle Modus ein Grafikmodus ist? Basic macht das Leben auch hier einfach: Die Screen-Funktion gibt das Erwartete zurück, sowohl in einem Text als auch in einem Grafikmodus.

Hier muß man lediglich wissen, daß die Screen-Funktion auch in einem Grafikmodus Textkoordinaten fordert. Verwenden Sie daher einfach die beiden Formeln oben, um die Grafikkoordinaten gegebenenfalls umzuwandeln.

Turbo Pascal besitzt keine ähnliche Funktion und die Routine im Listing 8 liefert nur Unsinn zurück, wenn sie in einem Grafikmodus aufgerufen wird.

Das BIOS beinhaltet aber eine geeignete Routine und mit der Funktion im Listing 11 steht diese Routine dem Pascal-Anwender zur Verfügung. Das Interessante an dieser Routine wird deutlich, wenn man sich klarmacht, wie ein Zeichen im Bildschirmspeicher abgelegt wird, wenn ein Grafik-Modus ausgewählt ist. Das Zeichen wird nämlich, wie alles andere auch, in einzelnen Punkten gespeichert. Diese Routine muß dann ein Muster aus dem Bildschirm herauslesen und dieses Muster mit allen möglichen Zeichenmustern vergleichen, um das Zeichen zu identifizieren. Dies ist keine leichte Aufgabe. Das BIOS spart uns also eine Menge Arbeit an dieser Stelle.

Damit ist unsere Reise durch die Bildschirmsteuerung zu Ende. Was hier geboten wurde, soll Ihre Arbeit erleichtern, die Grenzen des Möglichen ein wenig weiter stecken und – vor allem – viele Anreize für eigene Programme geben.

(Thomas Little/ev)

DOS INTERNATIONAL

Software-Hinweis

Auf der DOS-Databox zu dieser Ausgabe finden Sie eine Demoversion des CGX-Programmes. Mit CGX lassen sich erstaunliche Effekte erzielen, selbst die Programmierung von kommerzieller Software ist jetzt kein Problem mehr.

Ihre DOS-Redaktion

GRAFIK-TOOLS
für die Hercules-Karte:
Turbo Pascal
C
Clipper
MASM
Demo-Disk 10,- DM
kostenloses Infoheft
Völcker + Krause
COMPUTER PRODUKTIV
Postfach: 4322
2300 Kiel 1
je
124,– DM

Michael Naujoks

PC-SOFTWARE

221 B BAKER St.	69,90
ACE	59,90
AMAZON	69,90
ANNALS OF ROME	59,90
ARKANOID	59,90
ARMCHAIR QUARTERBACK	29,90
BACKGAMMON	29,90
BLACKJACK	29,90
CALENDAR AND STATIONERY MAKER	29,90
DEFENDER OF THE CROWN	69,90
EDEN BLUES	69,90
FOOTBALL MANAGER	45,90
GREETING CARD MAKER	29,90
INTUIT IS-2000	399,00
KING'S QUEST III	59,90
LORD OF THE RINGS	59,90
MACADAM BUMPER	69,90
OGRE	69,90
PASSENGERS ON THE WIND	69,90
POKER	29,90
PROHIBITION	59,90
ROCK'N WRESTLE	59,90
SCRABBLE	89,90
SHOGUN	59,90
SIGN AND BANNER MAKER	29,90
SPACE QUEST	59,90
SUPER SUNDAY	44,90
WHEEL OF FORTUNE	29,90
WHERE IN THE WORLD IS CARMEN S.	89,90
WIZARD'S CROWN	74,90
WORLD CLASS LEADER BOARD	69,90
WORLD SERIES BASEBALL	59,90

Kostenlosen Katalog D11/87 anfordern!

MN – HobbySoft
Hard- und Software-Versand
Rottmannstr. 40,
6900 Heidelberg ☎ (0 62 21) 4 68 85

```
 1 ' Initialisierung - Modus 3, lösche Bildschirm
 10 SCREEN 0,1: WIDTH 80
 20 CLS
 21 ' Schreibe Text-Muster
 30 FOR I=6 TO 21
 40   FOR J=12 TO 72 STEP 4
 50     LOCATE I,J: PRINT "ABC";
 60     NEXT
 70   NEXT
 71 ' Schreibe Attribut-Byte-Werte
 80 FOR I=13 TO 73 STEP 4
 90  LOCATE 4,I: PRINT HEX$((I-13)*4);
 100   NEXT
 110 FOR I=6 TO 21
 120   LOCATE I,3: PRINT HEX$(I-6);
 130   NEXT
 131 ' Schreibe Titel
 140 LOCATE 1,25: PRINT "Attribute in den Text-Modi"
 141 ' Fange mit Attribut = 0 an
 150 ATTR = 0
 151 ' Setze Bildschirmspeicher als POKE-Ziel
 160 DEF SEG = &HB800
 161 ' Schreibe die Attribute direkt in Bildschirmspeicher
 170 FOR I=6 TO 21
 180   FOR J=12 TO 72 STEP 4
 190     ADDR = (I-1)*160 + (J-1)*2 + 1
 200     POKE ADDR,ATTR: POKE ADDR+2,ATTR: POKE ADDR+4,ATTR
 210     ATTR = ATTR+1
 220     NEXT
 230   NEXT
 231 ' setze SEG zurück (vorsichtshalber...)
 240 DEF SEG
 250 LOCATE 24,25: PRINT "[Ctrl-Break] zu beenden";
 260 GOTO 260
```

Listing 1. Dieses Basic-Programm zeigt alle Attribute

```
 0: VAR Regs: RECORD ax,bx,cx,dx,bp,si,di,ds,es,fl: INTEGER;
 1:           END;
 2:
 3: FUNCTION SetScreenPage (Seite: INTEGER): BOOLEAN;
 4: BEGIN
 5:   SetScreenPage := FALSE;
 6:   IF (Seite<0) THEN EXIT;
 7:   IF (Mem[$40:$49]<2) THEN BEGIN
 8:     IF (Seite>7) THEN EXIT;
 9:     END
10:   ELSE BEGIN
11:     IF (Seite>3) THEN EXIT;
12:     END;
13:   Regs.ax := 1280+Seite;
14:   Intr (16,Regs);
15:   SetScreenPage := TRUE;
16:   END;
```

Listing 2. Bildschirmseiten in Turbo Pascal

```
 10 CLS
 20 SCREEN ,,1,0
 40 FOR I=0 TO 1999: PRINT "1";: NEXT
 45 C=1
 50 SCREEN ,,0,0
 55 C=((C+1) MOD 8)+1: COLOR C: LOCATE 1,1
 60 FOR I=0 TO 1999
 70 PRINT "0";: IF INKEY$<>"" THEN 100
 80 NEXT
 90 GOTO 50
 100 SCREEN ,,1,1
 110 IF INKEY$<>"" THEN 50
 120 GOTO 110
```

Listing 3. Schneller Seitenwechsel in GW-Basic

```
 0: VAR Regs: RECORD ax,bx,cx,dx,bp,si,di,ds,es,fl: INTEGER;
 1:           END;
 2:
 3: PROCEDURE WriteChar (Zeichen: CHAR; Attribut, Seite, Anzahl
    : INTEGER);
 4: VAR i: INTEGER;
 5: BEGIN
 6:   Regs.ax := 2304+Ord(Zeichen);
 7:   Regs.bx := Lo(Seite)*256 + Lo(Attribut);
 8:   Regs.cx := Anzahl;
 9:   Intr (16,Regs);
10:   END;
```

Listing 4. Zeichen und Attribute in Turbo Pascal ausgeben

```
 0: PROCEDURE WriteChar (Zeichen: CHAR; Attribut, Zeile, Spalte
    , Seite: INTEGER);
 1: VAR i: INTEGER;
 2: BEGIN
 3:   IF (Zeile<1) OR (Spalte<1) OR (Seite<0) OR (Zeile>25) THE
    N EXIT;
 4:   i := Mem [$40:$49];
 5:   IF (i<2) THEN BEGIN
 6:     i := 1;
 7:     IF (Spalte>40) OR (Seite>7) THEN EXIT;
 8:     END
 9:   ELSE BEGIN
10:     i := 2;
11:     IF (Spalte>80) OR (Seite>3) THEN EXIT;
12:     END;
13:   i := Seite*i*2048 + (Zeile-1)*i*80 + (Spalte-1)*2;
14:   Mem [$B800:i] := Ord(Zeichen);
15:   Mem [$B800:i+1] := Lo(Attribut);
16:   END;
```

Listing 5. Direkter Bildschirmspeicherzugriff mit Turbo Pascal

```
10000 IF (Z<1) OR (SP<1) OR (S<0) OR (Z>24) THEN RETURN
10010 DEF SEG = &H40: MM=PEEK(&H49): DEF SEG: IF MM>3 THEN
RETURN
10020 IF MM>1 THEN 10040
10030 MM=1: IF (S>7) OR (SP>40) THEN RETURN ELSE 10050
10040 MM=2: IF (S>3) OR (SP>80) THEN RETURN
10050 DEF SEG = &HB800
10060 MM=S*MM*2048+(Z-1)*MM*80+(SP-1)*2: POKE MM,C: POKE MM
+1,A
10070 DEF SEG
10080 RETURN
```

Listing 6. Zeichen und Attribute mit GW-Basic ausgeben

```
10000 C=-1: A=-1
10010 IF (Z<1) OR (SP<1) OR (S<0) OR (Z>24) THEN RETURN
10020 DEF SEG = &H40: MM=PEEK(&H49): DEF SEG: IF MM>3 THEN
RETURN
10030 IF MM>1 THEN 10050
10040 MM=1: IF (S>7) OR (SP>40) THEN RETURN ELSE 10060
10050 MM=2: IF (S>3) OR (SP>80) THEN RETURN
10060 DEF SEG = &HB800
10070 MM=S*MM*2048+(Z-1)*MM*80+(SP-1)*2: C=PEEK(MM): A=PEEK
(MM+1)
10080 DEF SEG
10090 RETURN
```

Listing 7. Zeichen und Attribut in GW-Basic lesen

```
 0: FUNCTION ReadChar (Zeile, Spalte, Seite: INTEGER): INTEGER;
 1: VAR i: INTEGER;
 2: BEGIN
 3:   IF (Zeile<1) OR (Spalte<1) OR (Seite<0) OR (Zeile>25) THE
    N EXIT;
 4:   i := Mem [$40:$49];
 5:   IF (i<2) THEN BEGIN
 6:     i := 1;
 7:     IF (Spalte>40) OR (Seite>7) THEN EXIT;
 8:     END
 9:   ELSE BEGIN
10:     i := 2;
11:     IF (Spalte>80) OR (Seite>3) THEN EXIT;
12:     END;
13:   i := Seite*i*2048 + (Zeile-1)*i*80 + (Spalte-1)*2;
14:   ReadChar := Mem [$B800:i] + Mem [$B800:i+1] * 256;
15:   END;
```

Listing 8. Direktes Lesen aus dem Bildschirmspeicher mit Turbo Pascal

```
 0: VAR Regs: RECORD ax,bx,cx,dx,bp,si,di,ds,es,fl: INTEGER;
 1:           END;
 2:
 3: FUNCTION SetCursor (Anfang, Ende: INTEGER): BOOLEAN;
 4: BEGIN
 5:   IF (Anfang<0) OR (Ende<0) THEN
 6:     Regs.cx := $2000
 7:   ELSE
 8:     Regs.cx := (Anfang * 256) + Ende;
 9:   Regs.ax := 256;
10:   Intr (16, Regs);
11:   END;
```

Listing 9. Cursor-Größe in Turbo Pascal setzen

```
5 DIM PAL(4)
6 PAL(0)=0: PAL(1)=&H20: PAL(2)=&H10: PAL(3)=&H30
10 SCREEN 1,0
11 CLS: OUT &H3D9,0
20 LINE (0,0)-(59,59),1,BF
30 LINE (60,60)-(119,119),2,BF
40 LINE (120,120)-(179,179),3,BF
50 P=0
60 LOCATE 1,24: PRINT "Palette";P;
70 LOCATE 2,14: INPUT "<RETURN> drucken";I$
80 P=(P+1) MOD 4: OUT &H3D9,PAL(P): GOTO 60
```

Listing 10. Palette 3 und 4 mit GW-Basic

```
 0: VAR  Regs:  RECORD ax,bx,cx,dx,bp,si,di,ds,es,fl: INTEGER;
 1:             END;
 2:
 3: FUNCTION ReadChar: CHAR;
 4: BEGIN
 5:   Regs.ax := $0800;
 6:   Intr (16,Regs);
 7:   ReadChar := Chr(Lo(Regs.ax));
 8:   END;
```

Listing 11. Zeichen vom Bildschirm lesen in Turbo Pascal

GRAFIK unter TURBO PASCAL

Teil 1 – Standardprozeduren
Teil 2 – Erweiterte Grafikroutinen
Teil 3 – Turbo Grafix
Teil 4 – Bildschirm direkt

Mit einer direkten Bildschirmansteuerung, entstehen Grafiken extrem schnell. Die Manipulation erfolgt direkt im Bildschirmspeicher.

Viele kommerzielle Programme arbeiten mit einer direkten Bildschirmausgabe. Das bedeutet, daß der Bildspeicher direkt, und nicht über die BIOS-Funktionen angesprochen wird. Dabei wird die Geschwindigkeit der Bildausgabe bedeutend höher. Die direkte Bildschirmausgabe kommt nämlich mit wesentlich weniger Maschinenbefehlen aus, als die interruptgesteuerte über das BIOS.

Aber die Geschwindigkeit ist nicht der einzige Vorteil. Ein weiterer liegt darin, mit Turbo Pascal- oder Maschinenprogrammen den vorhandenen Bildschirmadapter voll ausnutzen zu können. Denn nicht immer bietet das BIOS einen dazu ausreichenden Satz von Funktionen an. Doch dazu auch eine Warnung: Da die Routinen zur Bildschirmsteuerung computerspezifisch sind, laufen die von Ihnen programmierten Routinen nicht auf allen MS-DOS-Computern. In aller Regel sind solche Programme nicht kompatibel.

Besonders interessant ist die direkte Bildschirmausgabe, wenn eigene Turbo Pascal-Routinen in Assember oder Inline-Code geschrieben werden - beispielsweise um einen EGA-Befehlssatz zu implementieren.

Listing 1 zeigt die zwei verschiedenen Wege, einen Punkt zu setzen. Die Routine »SetPointInter« setzt den Punkt über die entsprechende BIOS-Funktion durch Aufruf des Interrupts 16. »SetPoint« nutzt die direkte Bildschirmausgabe.

Der Geschwindigkeitsunterschied ist hier noch gering - einen Eindruck der Geschwindigkeit gibt aber die Routine aus Listing 2, wo nur mit Feldern (Arrays) gearbeitet wird. Die Routine kopiert abwechselnd zwei verschiedene Felder (»Plane1« und »Plane2«) in den Bildspeicher. Die Funktion erinnert an »Putpic« und »Getpic« (beides Standardfunktionen unter Turbo Pascal) und zeigt, wie schnell Bildschirmoperationen sein können.

Bevor Sie mit Hilfe der Routinen aus den Listings 3 und 4 quasi mit »Peek« und »Poke« den Bildschirm ansteuern, etwas Theorie über seinen Aufbau. Am einfachsten ist der hochauflösende (Hires)-Modus mit einer Auflösung von 640x200 Punkten zu verstehen. In der Horizontalen setzt sich der Bildschirm aus 80 Byte zusammen. Das ergibt 640 Punkte (80 mal 8 Bit). In der Vertikalen existieren 200 Bildpunkte.

Jedes Bit (beziehungsweise im Bild 1 jeder Stern) entspricht einem Punkt auf dem Bildschirm. Das höchstwertige Byte (MSB, most significant Byte) befindet sich links, das niederwertigste Byte (LSB, low significat Byte) rechts. Byte 0 in Zeile 0 liegt am Anfang des Bildspeichers bei der Adresse B8000hex ($B8000). Den Aufbau dieses Speicherbereichs sehen Sie in Bild 2. Da die Speicheradressierung des 8088/8086-Prozessors nicht ganz einfach ist, hier eine kurze Einführung.

20 Bit brauchen Sie für die Speicheradressierung

Ein Prozessor der Reihe 8088/8086 kann theoretisch bis zu 1 MByte Speicher adressieren. Allerdings arbeitet er nur mit 16 Bit breiten Registern. Damit lassen sich aber nur 64 KByte verwalten. Um dennoch an den restlichen Speicher heranzukommen, gibt es vier weitere Adreßleitungen, die unabhängig von den Leitungen der bereits erwähnten 16 Bit-Register arbeiten. Daraus ergibt sich die Grenze von 1 MByte (2^4 *64 KByte = 1024 KByte = 1 MByte). Der Prozessor verwaltet also 16 Speicherbereiche von jeweils 64 KByte Größe.

Ein solcher 64 KByte-Bereich wird als Segment bezeichnet. Die einzelnen Adressen innerhalb eines Segments werden über die 16 normalen Adreßleitungen (den sogenannten Offset) angesprochen. Die eigentliche physikalische Adresse berechnet sich aus:

16 x Segmentregister + Offset

Es ist eine fünfstellige hexadezimale Zahl.

Die Angabe »array[0..8152] of byte absolut $B800:0000« aus Listing 1 bedeutet somit, daß das Feld im Segment Bhex liegt und mit einem Offset von 8000hex beginnt. Dies entspricht der physikalischen Adresse B8000hex.

Gleichwertig dürfen Sie auch »$B000:$8000« verwenden. Der Turbo Pascal-Compiler berechnet nämlich die Adresse aus beiden Werten (Segment und Offset).

Verzweifeln Sie aber nicht, wenn Sie die Adressierung nicht gleich durchblicken. Auch Profis haben beim Programmieren damit bisweilen große Schwierigkeiten, nicht die Übersicht zu verlieren.

Das erste Byte (Byte 0 in Zeile 0) liegt im Bildschirmspeicher also auf der physikalischen Adresse B8000hex. Das zweite Byte (Byte 1 in Zeile 0) hat die Adresse B8001hex, das dritte (Byte 2 in Zeile 0) B8002hex und so weiter bis B804Fhex (Byte 79 in Zeile 0). Nun folgt wieder eine Eigenheit des CGA-Adapters: Die Adressen werden nicht in Zeile 1 weitergezählt, sondern erst in der Zeile 2 (Bild 2). Byte 0 in Zeile 2 hat also die Adresse B8050hex.

Bildschirmspeicheroffset: Gewußt wo, heißt das Motto

Die ungeraden Zeilen folgen im Speicher nach den geradzahligen (ab Adresse BA000hex - Byte 0 in Zeile 1). Die 193 Byte im Speicher zwischen den geradzahligen und den ungeradzahligen Zeilen bleiben frei.

Aus diesen Eigenheiten ergibt sich, daß es nicht ganz einfach ist, aus den Punktkoordinaten am Bildschirm die Adresse zu berechnen. Als erstes müssen Sie zwischen geraden und ungeraden Zeilen (»y«) unterschei-

```
Zeile   Byte 0   Byte 1   Byte 2   Byte 3   ...   Byte 79
  0     ******** ******** ******** ********  ...  ********
  1     ******** ******** ******** ********  ...  ********
  2     ******** ******** ******** ********  ...  ********
  .
  .
  .
 199    ******** ******** ******** ********  ...  ********

Bitwertigkeit   76543210
```

Bild 1: Aufbau des Bildschirms im hochauflösenden Modus

```
B8000hex  ----------------------------------------
          Gerade Bildschirmzeilen (0,2,4,...,198)
          8000 Byte (1F40hex)
B9F3Fhex  ----------------------------------------
          Nicht verwendet
BA000hex  ----------------------------------------
          Ungerade Bildschirmzeilen (1,3,5,...,199)
          8000 Byte (1F40hex)
BBF3Fhex  ----------------------------------------
          Nicht verwendet
BBFFFhex  ----------------------------------------
```

Bild 2: Organisation des Grafikbildspeichers. Beachten Sie die absoluten 20-Bit-Adressen.

den. Die ungeraden Zeilen liegen im Bildschirmspeicher 2000hex Byte (BA000 bis B8000hex) weiter hinten. Dieser Zeilenoffset wird durch den logischen Term »(y and 1) * $2000« berechnet. »y and 1« ergibt 0, wenn y gerade ist und 1 bei ungeraden y-Werten. Durch die Multiplikation mit 2000hex bekommen Sie gleich den richtigen Zeilenoffset.

Erhöht sich y um 1, muß der Offset um 80 (50hex) erhöht werden. Dies könnten Sie mit »y*80« berücksichtigen. Doch »y = 1« liegt auf BA000hex und bei »y = 2« darf zu B8000hex 80 (50hex) hinzugezählt werden. Die Berechnung ist also doch nicht so einfach. Sie dürfen nämlich nur jedes zweite »y« zählen – sowohl bei den geraden als auch ungeraden Zeilen. Die jeweils zweiten Zeilen lassen sich durch die Funktion »int(y/2)« herausfiltern – aber »y shr 1« macht das Gleiche und ist schneller. Sie schreiben also »y shr 1*80«. Eine Klammer ist nicht nötig, da der Shift-Right-Befehl vor der Multiplikation ausgeführt wird. Damit haben Sie die y-Werte richtig berücksichtigt. Was noch fehlt, sind die x-Koordinaten.

Jede Zeile besteht aus 80 Byte mit je 8 Bit. Sie müssen prüfen, in welchem Byte eine x-Koordinate liegt und die Nummer zum Offset addieren. Dies geht einfach mit der Funktion »int(x/8)«. Der Vielprogrammierer ersetzt die Funktion durch »x shr 3«, was wiederum deutlich schneller ist als die Division, die nämlich grundsätzlich mit reellen Zahlen arbeitet.

Der Offset berechnet sich damit zusammengefaßt zu:

```
Adressenoffset = (y and 1)
* $2000 + y shr 1 * 80 + x shr 3
```

Es fehlt nur noch die »Bitwertigkeit« des Punktes im entsprechenden Byte.
Die ersten acht x-Koordinaten (0..x..7) liegen im Byte 0 einer Zeile. Die Koordinate 0 befindet sich ganz links auf dem Bildschirm und bekommt daher den Wert 128. Die Koordinate x = 7 das niederwertigste Byte, bekommt den niedrigsten Wert – die 1. Um die Bits eines Byte aus den x-Koordinaten herauszufiltern, gibt es zwei Wege: »x mod 8« und »x and 7«. Listing 3 zeigt, wie bestimmte Punkte im hochauflösenden Modus gesetzt werden. Im Beispiel wird die Anweisung »x and 7« benutzt und der Wert über die Tabelle »Convert« zugeordnet. Um nun ein Punkt auszugeben, wird der Inhalt der bestimmten Speicheradresse mit der ermittelten Wertigkeit mit Hilfe von »or« verknüpft.
Dies übernimmt die Prozedur »SetPoint«, mit der an beliebigen Bildschirmstellen ein Punkt gesetzt wird. »GetPoint« überprüft, ob ein Punkt gesetzt ist oder nicht. Experimentieren Sie ruhig etwas mit der Prozedur »SetPoint« und der Funktion »GetPoint« herum.

Direkte Ausgabe im Color-Modus macht den Bildschirm farbig

Was für den Hires-Modus gilt, trifft prinzipiell auch für den »GraphColorMode« mit seinen drei Farben bei einer Auflösung von 320x200 Punkten zu. Die Speicherbereiche sind zum hochauflösenden Modus (Bild 2) identisch. Der große Unterschied liegt aber im Bildschirmaufbau. Jeder Punkt wird durch zwei nebeneinanderliegende Bit dargestellt (Bild 3), die seine Farbe festlegen. Ein Byte beschreibt damit vier Bildschirmpunkte. Acht Punkte lassen sich nicht mehr in einem Byte zusammenfassen, sondern in einem Word (16-Bit-Integer). Betrachten Sie Listing 4, so sehen Sie, daß die Adressen und das Bildschirmfeld als Integer deklariert sind. Die Ermittlung der Adressen erfolgt ähnlich wie im Hires-Modus:

```
Adressenoffset =
(y and 1) * $1000 + y shr 1 *
40 + x shr 3
```

Da mit ganzen Zahlen gerechnet wird, wird als Offset für ungerade Zeilen 1000hex genommen. 1000 Words sind ja wieder genau 2000 Byte. Damit besteht eine Zeile nicht mehr aus 80 Byte sondern aus 40 Words. Der Term »x and 7« liefert das Bitpaar, das »gesetzt« werden muß. »Gesetzt« heißt allerdings nicht mehr, als daß beide Bit einfach auf »1« gesetzt werden:

```
00   liefert Hintergrundfarbe
01   Farbe 1 der Palette
10   Farbe 2 der Palette
11   Farbe 3 der Palette
```

Statt einem Bit beim hochauflösenden Modus weist man hier einem Bitpaar einen bestimmten Wert zu.
Soll der Punkt (0;0) in Farbe 3 erschienen, so müssen beide Bits in dem Word gesetzt werden, das für die Bildschirmposition zuständig ist. Da im Speicher ein Word im Format Low-Byte/High-Byte abgelegt wird, müssen also die zwei höchstwertigen Bit des Low-Byte gesetzt werden. Das wird mit »Adressenoffset = Farbe shl 6« erreicht. Bild 4 zeigt was dabei geschieht.

```
Word                    Speicher
                        0 1 2 3  4 5 6 7  Punkte
00000000 00000001       00000001 00000000
shl 14 bewirkt
01000000 00000000       00000000 01000000
HighByte LowByte        HighByte LowByte
```

Bild 4: Der erste Punkt wird in Farbe 3 gesetzt

Soll der fünfte Punkt von links in Farbe 1 gesetzt werden, erfolgt das in »Adresseninhalt = Farbe shl 14« (siehe Bild 5).

In Listing 4 wird die Zahl der Right-Shifts über die Tabelle »Convert« ermittelt. Der Inhalt der Adresse wird mit dem Wert über »or« verknüpft. Die Prozedur »SetPoint« setzt einen Punkt in einer der Farben von 0 bis 3. »GetPoint« ermittelt die Farbe eines gesetzten Punktes.

Listing 3 und 4 zeigen Ihnen den Aufbau des Bildspeichers und wie er angesprochen wird. Die Praxis beweist nämlich immer wieder, daß diese Grundlagen zum Programmieren eigener Grafikroutinen sehr wichtig sind. Besonders interessant ist die direkte Bildschirmausgabe bei Grafiken, wenn es um schnelle Verschiebe-, Kopier- und Rotationsfunktionen geht – beipielsweise, um Shapes unter Turbo Pascal zu implementieren. Die Mühe, sich das Wissen darüber anzueignen, lohnt sich also.

(Michael Seyler/hg)

```
Zeile  Integer 0                  Integer 1
  0    ** ** ** ** ** ** ** **    ****************
  1    ** ** ** ** ** ** ** **    ****************
  2    ** ** ** ** ** ** ** **    ****************
  .
  .
  .
 199   ** ** ** ** ** ** ** **    ****************

Bitwertigkeit                     76543210FEDCBA98
                                  LowByte HighByte
```

Bild 3: Aufbau des Bildschirms im »GraphColorMode«. Zwei nebeneinanderliegende Bits geben die Farbe eines Punktes wieder.

```
Word                    Speicher
                        0 1 2 3  4 5 6 7  Punkte
00000000 00000011       00000011 00000000
shl 6 bewirkt
00000000 11000000       11000000 00000000
HighByte LowByte        HighByte LowByte
```

Bild 5: Der fünfte Punkt wird in Farbe 1 gesetzt

```
 0: program InterruptBildschirmausgabe;
 1: {$i graph.p}
 2: var
 3:    Screen : array[0..8150] of byte absolute $B800:0000;
 4:    Plane1 : array[0..8150] of byte;
 5:    Plane2 : array[0..8150] of byte;
 6:
 7: begin
 8:    GraphColorMode;
 9:    Palette(2);
10:    Circle (50,50,40,1);
11:    FillShape (50,50,1,1);
12:    Move(Screen,Plane1,8150);
13:
14:    GraphColorMode;
15:    Palette(2);
16:    Circle (220,150,40,2);
17:    FillShape (220,150,2,2);
18:    Move(Screen,Plane2,8150);
19:
20:    repeat
21:       Move(Plane1,Screen,8150);
22:       Move(Plane2,Screen,8150);
23:       until keypressed;
24:    end.
```

Listing 1: Schnelles Umkopieren von Bildschirminhalten mit direkter Bildschirmsteuerung

```
 0: program InterruptBildschirmausgabe;
 1:
 2: type
 3:    Result=
 4:       record
 5:          AX,BX,CX,DX,BP,SI,DI,DS,ES,FLAGS:integer
 6:       end;
 7: var
 8:    Plane : array[0..4076] of integer absolute $B800:0000;
 9:    Rec : Result;
10:    Adresse, Wert,x,y,yy,xx:integer;
11:
12: const
13:    Convert : array [0..7] of byte = (6,4,2,0,14,12,10,8);
14:
15: procedure SetPointInter(X,Y,Farbe:integer);
16: begin
17:    rec.AX:=12*256+Farbe;
18:    rec.DX:=Y;
19:    rec.CX:=X;
20:    intr(16,rec);
21:    end;
22:
23: procedure SetPoint (X,Y,Farbe:integer);
24: begin
25:    Adresse := (y and 1)*4076 + y*20 + x shr 3;
26:    Wert    := Farbe shl (Convert[x and 7]);
27:    Plane[Adresse] := Plane[Adresse] or Wert;
28:    end;
29:
30: begin
31:    GraphColorMode;
32:    Palette(2);
33:    xx:=0;
34:
35:    repeat
36:       x:=xx;
37:       for y:=0 to 199 do begin
38:          SetPointInter(x,y,2);
39:          x:=x+1;
40:          end;
41:       xx:=xx+2;
42:       until xx>119;
43:
44:    xx:=319;
45:    repeat
46:       x:=xx;
47:       for y:=0 to 199 do begin
48:          SetPoint(x,y,1);
49:          x:=x-1;
50:          end;
51:       xx:=xx-2;
52:       until xx<199;
53:    repeat until keypressed;
54:    end.
```

Listing 2: Vergleich interruptgesteuerter zu direkter Bildschirmausgabe

```
 0: program DirektAusgabe;
 1:
 2: var
 3:    Plane : array[0..16384] of byte absolute $B800:0000;
 4:    Adresse, Wert, X, Y : integer;
 5:
 6: const
 7:    Convert : array [0..7] of byte = (128,64,32,16,8,4,2,1);
 8:
 9: procedure SetPoint (X,Y:integer);
10: begin
11:    Adresse := (y and 1)*$2000 + y shr 1 * 80 + x shr 3;
12:    Wert    := Convert[x and 7];
13:    Plane[Adresse] := Plane[Adresse] or Wert;
14:    end;
15:
16: function GetPoint(X,Y:integer):byte;
17: begin
18:    Adresse := (y and 1)* $2000 + y shr 1 * 80 + x shr 3;
19:    Wert    := Convert[x and 7];
20:    if Plane[Adresse] = Wert then
21:       GetPoint:=1
22:    else
23:       GetPoint:=0;
24:    end;
25:
26: begin
27:    Hires;
28:    x:=1;
29:    for y:=1 to 199 do begin
30:        SetPoint (x,y);
31:        x:=x+1;
32:        end;
33:
34:    gotoxy (20,1);
35:    writeln ('GetPoint(100,0)=',GetPoint(100,0));
36:    gotoxy (20,2);
37:    writeln ('GetPoint(1,1)=  ',GetPoint(1,1));
38:
39:    repeat until keypressed;
40:    end.
```

Listing 3: Punkte setzen mit direkter Bildschirmausgabe im hochauflösenden Modus

```
 0: program DirektAusgabeMitFarbe;
 1:
 2: var
 3:    Plane : array[0..8192] of integer absolute $B800:0000;
 4:    Adresse, Wert, X, Y : integer;
 5:    Farbe : byte;
 6:
 7: const
 8:    Convert : array [0..7] of byte = (6,4,2,0,14,12,10,8);
 9:
10:
11: procedure SetPoint (X,Y,Farbe:integer);
12: begin
13:    Adresse := (y and 1)* $1000 + y shr 1 * 40 + x shr 3;
14:    Wert    := Farbe shl (Convert[x and 7]);
15:    Plane[Adresse] := Plane[Adresse] or Wert;
16:    end;
17:
18: function GetPoint (X,Y:integer):byte;
19: begin
20:    Adresse := (y and 1)* $1000 + y shr 1 * 40 + x shr 3;
21:    Wert    := Plane[Adresse] shr (Convert[x and 7]);
22:    GetPoint:= Wert;
23:    end;
24:
25:
26: begin
27:    GraphcolorMode;
28:
29:    x:=0;
30:    Farbe:=1;
31:    for y:=0 to 199 do begin
32:        SetPoint (x,y,Farbe);
33:        x:=x+1;
34:        end;
35:
36:    x:=110;
37:    Farbe:=3;
38:    for y:=0 to 199 do begin
39:        SetPoint (x,y,Farbe);
40:        x:=x+1;
41:        end;
42:
43:    gotoxy (20,1);
44:    writeln ('GetPoint(100,0)=',GetPoint(100,0));
45:    gotoxy (20,2);
46:    writeln ('GetPoint(1,1)  =',GetPoint(1,1));
47:    gotoxy (20,3);
48:    writeln ('GetPoint(111,1)=',GetPoint(111,1));
49:
50:    repeat until keypressed;
51:    end.
```

Listing 4: Direkte Bildschirmausgabe im »GraphColorMode«

DER COMPILER DER

BCi Pascal ist ein **leistungsstarkes Programmentwicklungssystem,** das dem Programmierer die Erzeugung äußerst lesbarer, **hoch strukturierter** Programme ermöglicht.

BCi Pascal ist eine **strukturierte, systemorientierte** Programmiersprache. Die anwenderfreundlichen prozeduralen Mechanismen und die Vielfalt der Datentypen machen es ideal zum schnellen Lösen komplexer Aufgaben. Gleichzeitig ist BCi Pascal ein exzellentes **Entwicklungswerkzeug** für den **professionellen Anwender.**

BCi Pascals sorgfältig durchdachte **Erweiterungen** erlauben Zugriff auf die Maschine unter Erhaltung der strukturierten Eigenschaften. Dieses beinhaltet **direkten Speicherzugriff** und den Aufruf von Assemblerroutinen.

Zweisprachig. BCi Pascal ist eine hervorragende **Lernsprache für den deutschsprachigen Anfänger.** Alle Fehlermeldungen sind auf deutsch. Deutsche Schlüsselwörter können mit ihrem Pendant der ISO-Pascalnorm vermischt werden. Dabei sind auch die **deutschen Umlaute** zulässig. Daher ist BCi Pascal nicht nur für didaktische Aufgaben geeignet, sondern auch für professionelle Systemprogrammierung.

Große Speichermodelle. Im Gegensatz zu vielen gängigen Compilern ist **BCi Pascal** nicht auf 64 kB Code beschränkt, sondern erlaubt die volle Ausnutzung der **640 kB Adreßraum** unter MS-DOS. Das gleiche gilt für den Heap: auch dieser kann durch die Verwendung von »langen Zeigern« 64 kB überschreiten.

Außer der konventionellen Heap-Allokation (»new« und »dispose«) sind auch Libraryroutinen zur **automatischen Datenspeicherallokation** über das Standardseqment von 64 kB hinaus vorhanden. Dieses unterstützt die Verwendung des gesamten vorhandenen Speicherraums.

BCi PASCAL

Modulare Compilierung. Einzelne Module können separat zu .OBJ-Dateien compiliert und in Bibliotheken abgelegt werden. Beim Linkprozeß können damit – auch unter Einbeziehung von Modulen in **C, FORTRAN, Assembler** – Programme bis zu 640 kB erstellt werden. Die lauffähigen Programme sind im .EXE-Format.

Erweiterte Funktionen und Prozeduren. Funktionen können sowohl strukturierte als auch scalare Ergebnisse zurückgeben. Als Parametertypen für Unterprogramme wird die **volle ISO-Norm** unterstützt, dies beinhaltet **conformant arrays** sowie **Funktionen** und **Prozeduren als Parameter.** Darüberhinaus können Strings von variabler Länge und **externe Variablen** übergeben werden.

BCi PASCAL

erhältlich im guten **Fachhandel** oder direkt beim Exclusiv-Vertreiber:

Händleranfragen willkommen!

DMV

Bestellkarte ausfüllen und absenden an:

DMV Daten- und Medien-Verlagsgesellschaft mbH

Postfach 250 · Fuldaer Str. 6

3440 Eschwege · Tel. (0 56 51) 87 02

90er JAHRE

BCi PASCAL

5 verschiedene Bibliotheken im Lieferumfang: Standard- mit Grafikroutinen, Integer-, Reell-, 8087- und BCD-Bibliothek.

Im Lieferumfang enthalten: **BCiGRAF** – Die Grafik-Bibliothek für BCi-Pascal.
Mit den in dieser Library enthaltenen Routinen können Sie auf Ihrem Rechner Programme in hochauflösenden oder Multicolor-Grafikmodus schreiben. Voraussetzung ist eine CGA- und EGA-Grafikkarte, die über das BIOS angesprochen werden kann. Die bei der Programmierung verwendeten modernen Algorithmen (Bresenham, Integer-DDA) sorgen für hohe Effizienz der Routinen. Mit den Turbo Pascal kompatiblen Prozeduren und Funktionen erhalten Sie die Möglichkeit, verschiedene Grafikmodi auszuwählen, Punkte zu setzen und zu testen, Linien und Kreise zu zeichnen und Grafik-Fenster zu definieren.
Unterstützung für den Profi durch Metakommandos. Bedingte Compilierung zur Erleichterung des Debugging und der Programmierung von portablen Programmen. Ein DOS-Errorlevelcode wird zurückgegeben, so daß der Compilierungs- und Bindeprozeß automatisiert werden kann.

Full-screen Editor mit **deutschen Fehlermeldungen,** Linker und Stapelprogramme im Preis eingeschlossen.

BCi Pascal ist didaktisch wertvoll aufgebaut und daher besonders geeignet für den **schulischen Einsatz.**

Compilereigenschaften

2-phasiger, hoch optimierender Compiler, deutsche Fehler- und Systemmeldungen, erweiterter Zeichensatz (Umlaute und »ß«), 4 Speichermodelle bis 640 kB, modulare Compilierung, bedingte Compilierung, Strings variabler Länge erzeugt »native Code«, lange Zeiger (großer Heap), linkt mit verschiedenen Sprachen, Unterstützung des 8087/80287 Co-Prozessors, BCD Unterstützung, binäre, oktale, dezimale und hexadezimale Konstanten sind möglich. Das Compilat ist frei von Rechten des Herstellers (Run-Time Bibliotheken).

BCi Pascal **Hotline:** Jeden Dienstag von 17 – 20 Uhr unter der Rufnummer (0 56 51) 87 02

BCi Pascal/i86 Version 1.1, für den IBM PC, PC/XT und IBM AT sowie alle kompatiblen Mikrocomputer wie z.B. Schneider PC1512/1640 unter MS-DOS und PC-DOS Version 2.xx, 3.xx und höher.

Service vor und nach dem Kauf: Gegen Einsendung von 5,– DM in Briefmarken erhalten Sie das ausführliche **Info-Paket** zu BCi Pascal.
Erst prüfen – dann entscheiden!

Copyright 1987 BCi, West Germany und USA.

249,– DM*

*unverbindliche Preisempfehlung

Effektives Arbeiten mit Lotus 1-2-3

Effektives Arbeiten mit Lotus 1-2-3

Teil 1 – Arbeitsblatt, Befehle und Funktionen

Teil 2 – Peripherie und Grafik

Teil 3 – Makros und die Datenbank

Eine Tabellenkalkulation erfordert zum Schreiben von Tabellen oft bestimmte Befehlsfolgen. Da viele Arbeitsschritte immer wiederkehren, können Sie bei Lotus eine Folge von Anweisungen als sogenanntes Makro speichern.

Makros heißt das Zauberwort, das es jedem auch noch so großen Laien erlaubt, mit Lotus 1-2-3 umzugehen, auch wenn dieser von dem Programmpaket nun gar keine Ahnung hat. So kann auch der ahnungslose Neuling komplexe Anwendungen schreiben und bei Bedarf von einem sogenannten »Autostarter« starten. In solch einem Fall müssen Sie lediglich das Programm laden. Die Bearbeitung der Makrosequenzen beginnt automatisch, sofort nach dem Laden des Arbeitsblattes.

Die Programmierung einfacher Tastaturmakros ist nicht schwer

Eine Folge von Tastenanschlägen, die eine bestimmte wiederkehrende Aufgabe erfüllen, lassen sich als sogenannte Tastaturmakros im Arbeitsblatt speichern. Dazu geben Sie einfach die entsprechenden Tasten der Reihenfolge nach in einem leeren Bereich des Arbeitsblatts als »Label« ein. Damit Lotus die Makros wiederfindet, benötigen diese aber einen Namen.
Ein Makroname besteht immer aus zwei Zeichen, wobei das erste immer ein Backslash »\« (seitenverkehrter Schrägstrich) sein muß. Als eigentlichen Namen akzeptiert Lotus nur Buchstaben von A bis Z, sowie die Ziffer Null. Da nicht zwischen Groß- und Kleinschreibung unterschieden wird, stehen damit nur 27 Namen zur Auswahl.

Programmieren Sie einmal als Beispiel das Speichern des Arbeitsblattes als Makro »\S«. Hierzu positionieren Sie den Cursor in einem leeren Feld des Arbeitsblattes und geben die Zeilen aus Bild 1 ein. Anschließend benennen Sie das Makro mit einem Namen - »\S« für »speichern«. Dazu bewegen Sie den Cursor auf das erste Makrofeld und benennen das Makro »/BNE« (Bereich Name Erstellen). Drücken Sie nun [Alt-S], so legt Lotus das Arbeitsblatt auf der Diskette ab. Für weitere Aufgaben stellt sich die Frage, welchen Regeln der Makrotext unterworfen ist. Ein Makro darf – vorausgesetzt Speicherplatz und Größe des Arbeitsblattes reichen aus – beliebig viele untereinander liegende Zellen belegen. Abgeschlossen wird das Makro durch eine leere Zelle. Stehen also mehrere Makros untereinander, so müssen sie jeweils durch eine Leerzelle getrennt sein. Für den Namen der längeren Befehlsfolge reicht die erste Zelle aus. Wie in unserem ersten Beispiel wird der Cursor in die oberste Zelle des Makrotextes bewegt und mit »/BNE« der Name eingeben. Die geforderte Angabe des Bereichs muß dabei nicht den gesamten Makrotext umfassen. Es reicht die erste Zeile.

Erst im praktischen Einsatz wird ein Makro interessant

Zur Ausführung eines Makros muß die Tastenkombination [Makro] und der Kennbuchstabe gedrückt werden - im Beispiel also [Makro] und [S]. Wenn Sie nun vergebens die Makrotaste auf Ihrem Computer suchen, so müssen Sie wissen, daß auf den PCs die Makrotaste der Alt-Taste entspricht. [Alt-A] startet also das Makro mit dem Namen »A«.

Ein Makro mit dem Namen »\0« wird allerdings nicht mit [Alt-0] gestartet. »\0« steht für das Autostart-Makro und wird ausschließlich nach dem Laden des Arbeitsblattes automatisch aufgerufen. Zusätzlich können Sie mit Lotus ein Arbeitsblatt beim Start laden. Lotus durchsucht deshalb immer beim Start des Programms das aktuelle Laufwerk nach einem Arbeitsblatt mit dem Namen »AUTO123.WK1«. Findet das Programm solch eine Datei, so wird sie automatisch in den Speicher geladen. Benutzen Sie nun in

```
     A       B       C       D       E       F       G       H
1
2  Arbeitsblatt....
3
4
5
6            Makro zum Speichern des Arbeitsblattes (Bereich AA7)
7            \S      /TS~J~
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
03.09.87  19:16
```

Bild 1: Tastaturmakro zum Speichern des Arbeitsblatts

Bedeutung	Makro
Eingabe	{?}
Abfrage	{Abfrage}
Absolutwert	{ABS}
Delete	{Del}
Feld editieren	{Edit}
Escape	{ESC}
Fenster definieren	{Fenster}
Zelle anspringen	{Gehezu}
Home-Position	{Home}
Berechnung	{Kalk}
Kombinieren	{Komb}
Cursor links	{Links}
Benennen	{Name}
Cursor up	{Oben}
Page down	{PgDn}
Page up	{PgUp}
Cursor rechts	{Rechts}
Return	~
Backspace	{Rücktaste} oder {RT}
Page links	{Sprung links}
Page rechts	{Sprung rechts}
Cursor down	{Unten}
Tabelle	{Tabelle}
Zeichnen	{Zeichnen}

Tabelle 1: Steuerfunktionen für Makroprogrammierung

diesem Arbeitsblatt ein Autostart-Makro, so gestaltet dies die Arbeit mit dem Arbeitsblattes völlig »narrensicher«. Bei entsprechend geschickter Programmierung entstehen so Programme, die vom Benutzer keine speziellen Kenntnisse erfordern.

Steuerfunktionen bei der Makroprogrammierung machen das Leben erst einfach

Stellt sich die Aufgabe, das Arbeitsblatt zu automatisieren, so reichen natürlich einfache Tastaturmakros nicht aus.Ebenso wie bei manuellen Eingaben der Cursor bewegt, oder die Return-Taste betätigt werden muß, so sind diese Funktionen auch in die Makros mit einzubeziehen.

Werfen Sie noch einmal einen Blick auf das erste Beispielmakro (Bild 1), so fällt sofort das etwas ungewöhnliche Tildezeichen »~« auf. Bei Lotus geben Sie das Zeichen mit [Alt-3] ein, die geschweiften Klammern mit [Alt-1] und [Alt-2]. Trifft Lotus nun beim Bearbeiten eines Makros auf die Tilde, so wird ein [Return] simuliert. Lotus kennt für alle wichtigen Steuerfunktionen die entsprechenden Befehle (Tabelle 1), die innerhalb geschweifter Klammern stehen müssen. Die einzige Ausnahme bildet die eben erwähnte Return-Taste.

Lotus unterscheidet nicht zwischen Klein- und Großschreibung. Wollen Sie in einem Makro die geschweiften Klammern oder das Tildezeichen benutzen, so müssen diese Zeichen ebenfalls in geschweiften Klammern stehen: »{{}«, »{}}« und »{~}«. Da es sehr umständlich und vor allem zeitaufwendig ist, für wiederkehrende Tastenfunktionen den Befehl mehrmals hintereinander zu schreiben, können die Makrobefehle mit einem Zusatz (Zahl oder Label) versehen werden. Sowohl mit

{rechts}{rechts}{rechts}{rechts}

als auch mit

{rechts 4}

wird der Cursor um vier Zellen nach rechts bewegt. Wie Sie sehen ist die zweite Version erheblich eleganter.

Ist die Zahl der Rechtssprünge variabel, so ist der Befehl

{rechts Label}

die passende Lösung. Das Programm geht in diesem

```
     A         B         C         D         E         F         G         H
1    \A        /BNEAusgang~~
2
3    \B        {GeheZu}Ausgang~/BNL~
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
03.09.87  19:14
```

Bild 2: Zelle markieren (Makro \A) und zurückspringen (Makro \B)

Makro-Befehl	Erklärung
{Anzeige}	Hiermit läßt sich die Anzeige am Schirm verändern
{BedienfeldAus}	Bedienfeld wird nicht angezeigt
{BedienfeldEin}	Stellt Standardanzeige des Bedienfeldes wieder her
{BeiFehler}	Bei Programmfehler wird die Arbeit an einem speziellen Sprungort fortgesetzt. Zusätzlich kann die Fehlermeldung gespeichert werden.
{Berechne}	Führt eine Neuberechnung in einem bestimmten Tabellenabschnitt durch
{BerechneSpalten}	Führt eine Neuberechnung in bestimmten Spalten durch
{BreakAus}	Schaltet die »Break«-Funktion aus
{BreakEin}	Erlaubt die Unterbrechung der Makro-Bearbeitung mit [Break]
{Definition}	Definiert Zellen für spezielle Unterprogramme
{Eintrag}	Makroausführung wird unterbrochen und die gedrückte Taste als Label in einer Zelle abgelegt
{FensterAus}	Hebt während der Makro-Ausführung die Fensterzone auf
{FensterEin}	Standardfenster wird wiederhergestellt
{Für-Nächste}	Schleifenkonstruktion für wiederkehrende Makro- Schleifen
{Handshake}	Übertragungsbefehl für Datenfernübertragung
{Inhalt}	Kopiert den Zelleninhalt und erlaubt dabei Änderungen
{Labeleintrag}	Makroausführung wird unterbrochen und der Anwender wird aufgefordert, eine Zeile einzugeben. Diese wird als Label gespeichert.
{Leer}	Löscht eine Eingabe - Bereich oder Zelle.
{Menüaufruf}	Erlaubt dem Anwender aus einem Menü auszuwählen und führt die Bearbeitung entsprechend fort
{Menüsprung}	Erlaubt dem Anwender aus einem Menü auszuwählen und ruft die entsprechende Routine auf
{Programm}	Unterprogrammaufruf
{Restart}	Alle folgenden Befehle im Makrotext werden als eigenständiges Makro behandelt
{Sei}	Besetzt eine Zelle mit einem Argument
{Setze}	Besetzt eine Zelle in einem bestimmten Bereich mit einem Argument
{Sprung}	Der Makroablauf wird in einer anderen Zelle fortgesetzt
{Stop}	Die Makroausführung wird unterbrochen
{Taste}	Holt ein Zeichen von der Tastatur und speichert dieses
{Telefoniere}	Mit diesem Befehl kann ein »Selbstwahl-Modem« eine Nummer wählen
{Ton}	Gibt ein kurzes Tonsignal aus
{Warten}	Wartet mit der Makro-Bearbeitung bis eine Zeitspanne abgelaufen ist
{Wenn}	Kontrollbefehl, der Entscheidungen erlaubt
{Zahleneintrag}	Wie {Labeleintrag}, nur mit Ziffern
{Zurück}	Dient zum Verlassen des Unterprogrammes
{?}	Wartet auf Eingabe; Makro wird erst nach drücken von [Return] fortgesetzt

Tabelle 2: Alle Makrobefehle der Programmiersprache

COMAL-80
für MS-DOS Rechner
die Programmiersprache nicht nur für Profis
COMAL vereinigt die Vorzüge von BASIC mit der Mächtigkeit von PASCAL und der Einfachheit von LOGO
Warum kompliziert, wenn es einfach geht?
COMAL-80 nutzt die Vorteile einer Interpretersprache (direkte Eingabe, Programme sind sofort ablauffähig, detaillierte Fehlermeldung in Deutsch)
mit den Möglichkeiten einer Kompilersprache.
COMAL hat einen sehr komfortablen Editor (Listing hoch- und runterscrollen, Zeilen einfügen u.v.m.).
COMAL unterstützt EGA-Karte, xy-Grafik, Turtle-Grafik, Systemfehle, DOS-Kommandos, Befehlserweiterung mit eigenen Routinen (Package-Konzept, strukturierte Programmierung (REPEAT, LOOP, WHILE, IF, CASE), Prozeduren (offene, geschlossene, externe), Parameterübergabe (REF-Parameter, lokale Variable).
Variable müssen nicht vordefiniert werden.
Professionelle (absturzsichere) Eingaberoutine.
Komfortable Fehlerbehandlung (TRAP-HANDLER-ENDTRAP).
COMAL-80 produziert echte EXE-Files.
Lieferumfang: Systemdiskette inkl. COMAL, COMAL f. 8087, Kompiler, Grafik, Turtlegrafik, Systembefehle, Soundbefehle, Kommunikationsbefehle. Eine weitere Diskette mit Beispielprogrammen.
Dokumentation (1000 Seiten)
Demodiskette für COMAL-80 (MS-DOS) DM 15,—
COMAL-80 ist auch für C-64 und C-128 verfügbar.
Ein Produkt von: UNICOMAL
Infos gegen A5 Rückumschlag
COMAL VERTRIEB | D. BELZ
Derek Belz (Ing. grad.) - 2270 Utersum / Föhr - Telefon 0 46 83 / 5 00

Fall so oft nach rechts, wie der Wert in der Zelle mit dem Bereichsnamen »Label« angibt.
Um nicht nach jedem Aufruf eines Makros den Cursor erneut positionieren zu müssen, können Sie vorher die Ausgangszelle markieren. Hierzu gehen Sie folgendermaßen vor:

- Ausgangszelle mittels »/BNE« mit einem Namen (zum Beispiel Ausgang) bezeichnen
- Makros aufrufen (auch mehrere)
- Rückkehr zur Ausgangszelle (Ausgang)
- Bereichname wieder löschen

Auch diese Aufgabe kann wieder ein Makro übernehmen. Bild 2 zeigt zwei Beispiele, die diese Arbeit erledigen. »\A« tauft die aktuelle Zelle mit dem temporären Namen »Ausgang«. Nach Aufruf beliebiger anderer Makros wird mit »\B« die Ausgangsposition wieder aufgerufen.
Auch sehr nützlich erweist sich der Eingabebefehl »{?}«. Damit stoppt der automatische Ablauf eines Makros und eine Eingabe wird erwartet. Dies eignet sich beispielsweise zur Angabe eines Arbeitsblattbereichs oder einer Zahleneingabe.
Lotus arbeitet Makros auch im Einzelschrittmodus ab. Dies ist besonders bei der Fehlersuche in Makrodefinitionen höchst praktisch. Je nach Version wird dieser Modus mit der Tastenkombination [Alt-F1] oder [Alt-F2] eingeschaltet. In der Statusanzeige erscheint dann die Meldung »Schritt«. Nach jedem Befehl gibt Lotus dann die Meldung »Pause« auf dem Bildschirm aus. Erst durch Drücken einer beliebigen Taste wird der nächste Befehl bearbeitet. Abgeschaltet wird der Einzelschrittmodus durch [Ctrl-Break].
Die bisher besprochenen Tastaturmakros automatisieren zwar bereits sehr viele Aufgaben, aber mit den bis jetzt bekannten Mitteln läßt sich noch kein vollautomatischer Ablauf produzieren. Abhilfe schafft die spezielle Makroprogrammiersprache von Lotus 1-2-3.
In diesem Fall muß man wiederum zwischen den verschiedenen Lotus-Versionen unterscheiden. Während bei Version »1A« nur sogenannte »\X-Anweisungen« vorhanden sind, besitzt die Version »2« eine komplette Programmiersprache. Die Sprache stammt aus dem Programm »Symphony« und zeichnet sich durch komplette Befehlswörter aus. Die »\X-Anweisungen« werden dadurch überflüssig.
Die Makrobefehle gleichen den »@-Anweisungen«, müssen allerdings in geschweiften Klammern stehen. Tabelle 2 zeigt alle Makrobefehle der neueren Version 2. Mit dem Befehlssortiment steht dem Programmierer ein sehr umfangreiches und mächtiges Werkzeug zur Verfügung. In Verbindung mit den Autostart-Optionen, können somit nach kurzer Einarbeitungszeit, alle erdenklichen Anwendungen programmiert werden. Die Basic-ähnliche Syntax der Programmiersprache ermöglicht ein schnelles Umlernen – vorausgesetzt Sie besitzen die Version 2 dieser Tabellenkalkulation.
Der dritte und letzte Hauptbestandteil des Programmpakets ist die Datenbank. Da kaum eine Anwendung ohne Verwaltung größerer Datenmengen funktioniert, sind die Datenbankbefehle von großer Bedeutung. Die Datenbank ist in diesem Fall kein eigenständiges Programm, sondern beruht ebenfalls auf dem Tabellenprinzip.
Die Daten werden alle im Arbeitsblatt abgelegt und stehen damit ständig im Speicher. Dies hat sowohl Vor- als auch Nachteile. Positiv wirkt sich die hohe Rechengeschwindigkeit und der schnelle Datenzugriff aus.
Bedingt durch die maximale Zeilenzahl von 8192 Zeilen und dem meist geringen Speicherplatz des Computers, kann sich die Kapazität der Lotus-Datenbank aber nicht mit anderen Datenbanken messen.
Der Komfort der Datenverwaltung ist hoch. Daten können eingegeben, verändert und gelöscht werden. Mächtige Befehle erlauben die Suche und das Sortieren der Datensätze. Für statistische Auswertungen eignet sich die Datenbank damit gleichermaßen für Haushaltspläne oder eine Mitgliederverwaltung im Sportverein.
Der Aufbau der Datenbank erfolgt in tabellarischer Form. Die verschiedenen Datensätze belegen die Zeilen des Arbeitsblattes, die Datenfelder selbst stehen in den liegenden Spalten. Bild 3 zeigt den tabellarischen Aufbau.
Beim Aufbau einer Datenbank müssen Sie darauf achten, daß ausreichend Platz für die Datensätze im Speicher vorhanden ist. Die Datenbank sollte unterhalb des durch andere Informationen belegten Teils der Tabelle untergebracht werden. Dann können nämlich problemlos weitere Daten angefügt werden.
Geben Sie nun die Daten aus Bild 3 ein. Um die Datenbank nun auch als solche zu deklarieren, müssen Sie für die einzelnen Datenbankbereiche Feldnamen definieren. Das geschieht mit »Bereich Name Benennen Unten«.
Als Bereich geben Sie die Zeile mit dem Feldnamen ein. Zum Benennen einzelner Datenbereiche benutzen Sie »Bereich Name Erstellen«. Nach Eingabe des Namens wird der Datenbereich ohne den Feldnamen ausgegeben.
Um die Datenbank global als Datenbank zu definieren, benötigen Sie ebenfalls den Befehl »Bereich Name Erstellen«. Nachdem der Name (beispielsweise »Lagerverwaltung«) eingegeben ist, wird die gesamte Bank – inklusive Feldnamen – als Bereich angegeben. Nach diesen drei Schritten, ist die Datenbank fertig eingerichtet und Sie können mit der Arbeit beginnen.

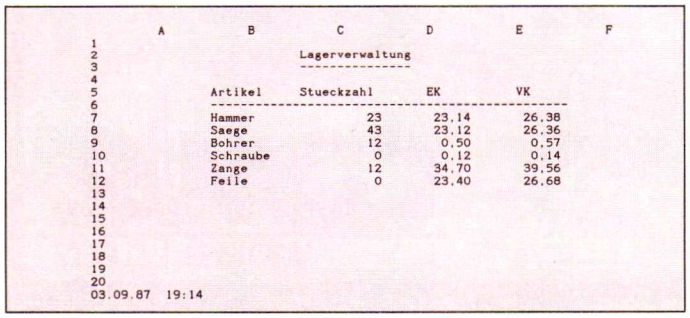
Eine der wichtigsten Kriterien einer Datenverwaltung ist deren Sortierroutine. Lotus kann gleichzeitig nach zwei »Schlüsseln« sortieren. Aufgerufen wird die entsprechende Option mit »Daten Sortieren Schlüssel Steigend oder Fallend«.

Lotus bietet eine Menge nützlicher Auswahlkriterien. Es lassen sich Vergleiche anstellen, ob Argumente exakt oder teilweise übereinstimmen. Durch logische »und«- beziehungsweise »oder«-Verknüpfungen kann eine Auswahl nach nahezu allen Kriterien getroffen werden.

Der Befehl »Daten Matrix« invertiert oder multipliziert sogar Matrizen. Lotus ist also für statistische Datenbankfunktionen mit allen erforderlichen komfortablen Befehlen ausgerüstet (Tabelle 3).

Die Regressionsanalyse wird mit »Daten Regression« aufgerufen. Mit ihr wird eine Reihe von Meßgrößen einer Funktion angenähert, die sich anschließend mit der Grafikoption als Kurve darstellen läßt.
Damit haben Sie die wichtigsten Funktionen von Lotus 1-2-3 kennengelernt und einen Überblick über die Leistungsfähigkeit des Tabellenkalkulations-Progamms gewonnen. Es versteht sich aufgrund der Komplexität von Lotus jedoch von selbst, daß dieser Kurs keine vollständige Lotus-Einführung sein kann. Anhand der Referenzkarte ist ja bereits ersichtlich, daß eine ausführliche Erklärung aller Befehle ganze Bücher füllen würden. Doch ein erstes Rüstzeug zur Arbeit mit Lotus haben wir Ihnen mit diesem Kurs geliefert.

(sp)



	A	B	C	D	E	F
1						
2			Lagerverwaltung			
3			---------------			
4						
5		Artikel	Stueckzahl	EK	VK	
6		-------	----------	--	--	
7		Hammer	23	23,14	26,38	
8		Saege	43	23,12	26,36	
9		Bohrer	12	0,50	0,57	
10		Schraube	0	0,12	0,14	
11		Zange	12	34,70	39,56	
12		Feile	0	23,40	26,68	
13						
14						
15						
16						
17						
18						
19						
20						
	03.09.87	19:14				

Bild 3: Lagerverwaltung als tabellarische Datenbank

Befehl	Erklärung
@DANZAHL	Es wird die Anzahl der Werte, die durch einenKriterienbereich bestimmt wurden, ermittelt
@DMAX	Es wird das Maximum der Werte, die durch einen Kriterienbereich bestimmt wurden, berechnet
@DMIN	Es wird das Minimum der Werte, die durch einen Kriterienbereich bestimmt wurden, berechnet
@DMITTELWERT	Es wird der Mittelwert der Werte, die durch einen Kriterienbereich bestimmt wurden, ermittelt
@DSTDABW	Es wird die Standardabweichung der Werte, die durch einen Kriterienbereich bestimmt wurden, ermittelt
@DSUMME	Es wird die Summe der Werte, die durch einen Kriterienbereich bestimmt wurden, berechnet

Tabelle 3: Statistische Datenbank-Funktionen von Lotus 1-2-3

Das Dossier ist eine Extra-Leistung von DOS-International. Hier finden Sie in übersichtlicher Form wissenswerte Informationen rund um Ihren PC zum Ausschneiden oder Fotokopieren. So erhalten Sie mit der Zeit ein einzigartiges Archiv von geballten Informationen zu Ihrem PC.

Rund um die MS-DOS-Funktionsaufrufe

Unsere letzte Ausgabe enthielt eine große Übersicht über alle MS-DOS-Funktionsaufrufe. In diesem Dossier finden Sie nun jede Menge zusätzlicher Informationen zum effektiven Einsatz der Funktionsaufrufe bei der Programmierung.

Interrupt		Beschreibung
dez	hex	
32	20	Programm beenden (wie DOS-Funktion 4Chex)
33	21	Hauptinterrupt für alle DOS-Funktionsaufrufe
34	22	Programmende-Routine (wird vor der Rückkehr zu DOS durchlaufen)
35	23	Routine zur Behandlung von Break (CTRL-C)
36	24	Routine zur Behandlung kritischer I>O-Fehler
37	25	Disk-Sektoren absolut lesen
38	26	Disk-Sektoren absolut schreiben
39	27	Programm beenden und resident im Speicher verbleiben
47	2F	Druckerspooler (nur DOS-Version 3)

Anmerkung: Die Interrupts 28hex bis 2Ehex (40 bis 46 dezimal) und 30hex bis 3Fhex (48 bis 63 dezimal) sind für die zukünftige Verwendung durch MS-DOS reserviert und sollten von Anwendern nicht benutzt werden.

Die MS-DOS-Interrupts

Nummer	Name	Bedeutung
0	CON	Standardeingabe (Tastatur)
1	CON	Standardausgabe (Bildschirm)
2	CON	Standardfehlerausgabe (stets Bildschirm)
3	AUX	Standardzusatzgerät (serielle Schnittstelle)
4	PRN	Standarddrucker

Standard-Dateinummern, die ohne Vorbereitungen benutzt werden können

Offset	Feldlänge	Feldinhalt
0	1	Laufwerksnummer (0 = aktuelles Laufwerk, 1 = A, 2 = B und so weiter)
1	8	Dateiname
9	3	Namenserweiterung (Extension)
12	2	Aktueller Block (128 Records)
14	2	Größe eines logischen Records
16	4	Dateigröße
20	2	Datei-Datum
22	2	Datei-Uhrzeit
24	8	(reserviert)
32	1	Aktueller Record
33	4	Zeiger auf aktuellen Record

Aufbau eines File Control Blocks (FCB)

```
15-14-13-12-11-10--9--8- - -7--6--5--4--3--2--1--0
J  J  J  J  J  J  J  M  -M M M T  T  T  T  T
```

Codierung des Datei-Datums (Jahr, Monat, Tag) in 16 Bit

```
15-14-13-12-11-10--9--8- - -7--6--5--4--3--2--1--0
H  H  H  H H  M  M M -  M M M S  S  S  S  S
```

Codierung der Datei-Uhrzeit (Stunde, Minute, Sekunde) in 16 Bit

Ab DOS-Funktion 56 (vergleiche Dossier 8/87) existiert eine einheitliche Fehlerbehandlung. Wenn während der Durchführung einer MS-DOS-Funktion ein Fehler auftritt, wird das Carry-Flag gesetzt und AX enthält eine Fehlernummer. Alle Programme, die DOS-Funktionen direkt nutzen, sollten daher nach dem entsprechenden Aufruf den Zustand des Carry-Flags prüfen und bei gesetztem Carry-Flag eine Fehlerbehandlung nach dem Fehlercode in AX durchführen. Die folgende Tabelle enthält die Fehlercodes und deren Bedeutung:

Code		Bedeutung
Dez	Hex	
1	01	Ungültiger Funktionscode
2	02	Datei nicht gefunden
3	03	Pfad nicht gefunden
4	04	Zu viele offene Dateien
5	05	Zugriff nicht möglich
6	06	Ungültige Dateinummer
7	07	Speicherkontrollblock zerstört
8	08	Unzureichende Speicherkapazität
9	09	Ungültige Speicherkontrollblockadresse
10	0A	Ungültige Umgebung
11	0B	Ungültiges Format
12	0C	Ungültiger Zugriffscode
13	0D	Ungültige Daten
14	0E	(reserviert)
15	0F	Ungültiges Laufwerk
16	10	Versuch, aktuelles Verzeichnis zu löschen
17	11	Nicht das gleiche Gerät
18	12	Keine weiteren Dateien
19	13	Diskette hat Schreibschutz
20	14	Fehlerhafte Disketten-Einheit
21	15	Laufwerk nicht bereit
22	16	Unzulässiges Disketten-Kommando
23	17	CRC-Fehler
24	18	Falsche Längenangabe bei Diskettenoperation
25	19	Suchfehler
26	1A	Keine MS-DOS-Diskette
27	1B	Sektor nicht gefunden
28	1C	Drucker ohne Papier
29	1D	Schreibfehler
30	1E	Lesefehler
31	1F	Allgemeiner Fehler
32	20	Sharing-Verletzung
33	21	Lock-Verletzung
34	22	Falsche Diskette
35	23	Zugriff auf FCB nicht möglich
80	50	Datei existiert bereits
81	51	(reserviert)
82	52	Aufgabe nicht durchführbar
83	53	Fehler innerhalb der Fehlerbehandlungsroutine

Standard-Fehlercodes (ab DOS-Funktion 56)

1. Wert im Register BH: Fehlerklasse

Code	Bedeutung
1	Unzureichende Ressourcen wie Speicher oder Kanäle
2	Kein Fehler, sondern ein nur zeitweiliges Problem
3	Nicht autorisierter Dateizugriff
4	Interner Fehler im Betriebssystem
5	Hardware-Fehler
6	Nicht vom aktuellen Prozeß verursachter DOS-Fehler
7	Fehler im Anwender-Programm
8	Datei oder anderes Betriebsmittel wurde nicht gefunden
9	Datei oder Betriebsmittel im ungültigen Format oder sonstwie unbrauchbar
10	Datei oder Betriebsmittel für Zugriff gesperrt
11	Falsche oder schadhafte Diskette oder anderes Problem mit einem Speichermedium
12	Sonstiger Fehler

2. Wert im Register BL: vorgeschlagene Aktion

Code	Bedeutung
1	Gewünschte Aktion nochmals versuchen, bei Fehlschlag Benutzer benachrichtigen
2	Gewünschte Aktion nach einer Pause nochmals versuchen
3	Wenn der Benutzer eine Eingabe gemacht hat (wie Laufwerks- oder Dateiname), dann nochmals um (korrekte) Eingabe bitten
4	Programm geordnet beenden
5	Programm sofort ohne weitere Verzögerungen abbrechen
6	Informeller Fehler, kann ignoriert werden
7	Den Benutzer zu bestimmten Tätigkeiten auffordern (Diskettenwechsel und so weiter)

3. Wert im Register CH: Ort der Fehlerursache

Code	Bedeutung
-1	Unbekannt
2	Fehler liegt bei einem blockorientierten Gerät (beispielsweise Diskettenstation)
3	Fehler liegt in einem angeschlossenen Netzwerk
4	Fehler liegt bei einem zeichenweise anzusprechenden Gerät (beispielsweise Drucker)
5	Fehler liegt im Schreib-Lesespeicher (RAM)

Fehlerklasse, Fehlerort und vorgeschlagene Reaktion, wie sie von der DOS-Funktion 59hex (Erweiterten Fehlercode holen) geliefert werden

---

DOS-Funktion 56 (38hex) stellt einen Zeiger (DS:DX) auf einen internen Kontrollblock mit landesspezifischen Informationen zur Verfügung (vergleiche Dossier 8/87). Mit »String« bezeichnete Felder enthalten die Information als ASCII-Folge mit abschließendem Nullbyte.

Datenblock mit nationalen Informationen unter MS-DOS 2.x

Offset	Feldlänge	Feldinhalt
0	2	Datums- und Zeitcode (0 = Amerika, 1 = Europa, 2 = Japan)
2	2	Währungssysmbol (String)
4	2	Tausendertrennzeichen (String)
6	2	Dezimalzeichen (String)
8	24	(unbenutzt)

Datenblock mit nationalen Informationen ab MS-DOS 3.0

Offset	Feldlänge	Feldinhalt
0	2	Datums- und Zeitcode (0 = Amerika, 1 = Europa, 2 = Japan)
2	5	Währungssymbol (String)
7	2	Tausendertrennzeichen (String)
9	2	Dezimalzeichen (String)
11	2	Datumstrennzeichen (String)
13	2	Zeittrennzeichen (String)
15	1	Währungssymbol vor (1) oder hinter (0) Betrag
16	1	Anzahl Nachkommastellen bei Währungen
17	1	Zeitformat 12 Stunden (0) oder 24 Stunden (1)
18	4	Adresse einer Routine zur Umwandlung von Klein- in Großbuchstaben unter Berücksichtigung nationaler Sonderzeichen
22	2	Trennzeichen für Auflistungen (String)
24	8	(reserviert)

Aufbau des Datenblocks »Nationale Informationen« (DOS-Funktion 56)

Bit 7654	Bit 3210	Bedeutung
xxxx	x000	Nur Lesezugriff
xxxx	x001	Nur Schreibzugriff
xxxx	x010	Lese- und Schreibzugriff
xxxx	0xxx	Bit 3 ist reserviert, sollte immer Null sein
x000	xxxx	Sharing-Modus Kompatibilität (Normalmodus)
x001	xxxx	Sharing-Modus Ablehnung Lesen und Schreiben
x010	xxxx	Sharing-Modus Ablehnung Schreiben
x011	xxxx	Sharing-Modus Ablehnung Lesen
x100	xxxx	Sharing-Modus keine Ablehnung
0xxx	xxxx	Abgeleitete Prozesse haben Zugriff auf Dateien des Hauptprozesses
1xxx	xxxx	Abgeleitete Prozesse haben keinen Zugriff auf Dateien des Hauptprozesses

Zugriffscode in AL für MS-DOS-Funktion 61 (»Datei öffnen«)

Der Funktionsaufruf 68 stellt eine Reihe von Unterfunktionen zur Verfügung, die durch einen Auswahlcode im AL-Register aktiviert werden. AH enthält bei allen Aufrufen den Wert 68. BX enthält die Dateinummer, unter der das Gerät angesprochen wird.

Code	Funktion
0	Geräte Informationen nach DX holen
1	Geräte Informationen aus DX setzen
2	Liest CX Bytes in Puffer DS:DX
3	Schreibt CX Bytes aus Puffer DS:DX
4	Liest CX Bytes in Puffer DS:DX von Laufwerk BL
5	Schreibt CX Bytes aus Puffer DS:DX auf Laufwerk BL
6	Eingabestatus nach AX (0 = Gerät nicht bereit)
7	Ausgabestatus nach AX (0 = Gerät nicht bereit)
8	Datenträgerstatus nach AX (0 = austauschbar, 1 = fest, 15 = Fehler)
9	(reserviert für Netzwerk)
10	(reserviert für Netzwerk)
11	(reserviert für Netzwerk)

IOCTL-Funktionen zur Gerätesteuerung (DOS-Funktion 68)

DURCHBLICKEN

DOS IM ABONNEMENT
MIT PREISVORTEIL

BESTELLEN SIE JETZT

DOS LESEN

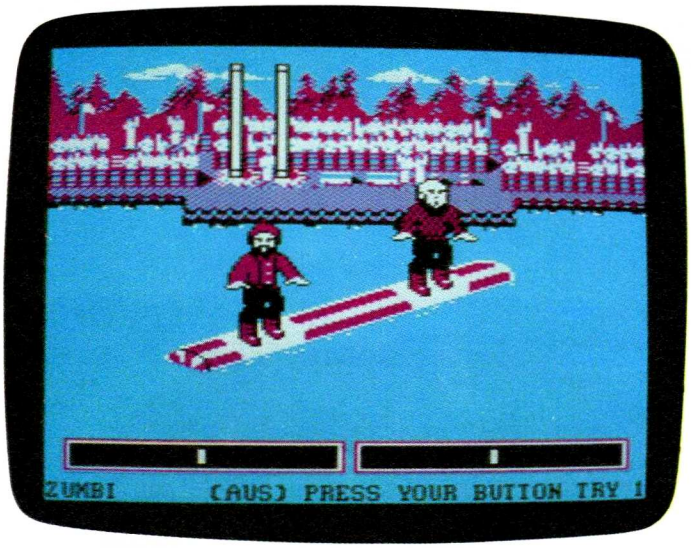
DOS International kostet im Abonnement:

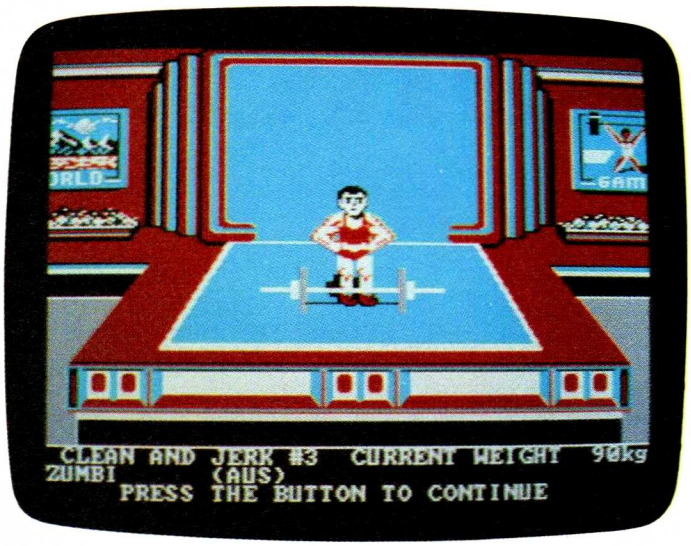
Im Inland und West-Berlin:	**für 1/2 Jahr**	**32,– DM**
	für 1 Jahr	**64,– DM**
Im europäischen Ausland:	**für 1/2 Jahr**	**45,– DM**
	für 1 Jahr	**90,– DM**
Im außereurop. Ausland:	**für 1/2 Jahr**	**60,– DM**
	für 1 Jahr	**120,– DM**

In diesen Preisen sind Kosten für Porto und Verpackung, sowie die MwSt. enthalten.

DMV

Bestellkarte ausfüllen und absenden an:
DMV Daten- und Medien-Verlagsgesellschaft mbH
Postfach 250 · Fuldaer Str. 6
3440 Eschwege · Tel. (0 56 51) 87 02





Name:	World Games
Typ:	Sportspiel
Preis:	79 Mark
Hersteller:	Epyx
System:	PC/XT/AT, MS-DOS
RAM:	256 KByte
Grafik:	CGA-Farbgrafik
Bedienung:	Tastatur, Joystick
Bemerkung:	keine

Spielspaß:	● ● ● ● ● ● ● ● ● ●
Grafik:	● ● ● ● ● ● ● ○ ○ ○
Bedienung:	● ● ● ● ● ● ● ○ ○ ○

World Games

In acht originellen Disziplinen aus acht verschiedenen Ländern wird ein Champion gesucht. Dabei winken nicht nur Siegeslorbeeren – es bleibt auch selten ein Auge trocken.

Während man sich bei dem Oldie »Decathlon« noch mit einer recht anspruchslosen grafischen Ausgestaltung zufriedengeben mußte, greift World Games in die Vollen. Die CGA-Bilder sind wunderhübsch ausgeschmückt und an Farbe und animatorischen Feinheiten wird nicht gespart.
Die Steuerung erfolgt entweder per Joystick oder über die Tastatur, wobei die Bedienung der entsprechenden Cursortaste zum richtigen Zeitpunkt über Sieg oder Niederlage entscheidet.

Mit World Games reist man um die ganze Welt, um an acht verschiedenen Sportdisziplinen teilzunehmen. Eine nicht ganz ungefährliche Sache, denn die Sportspiele haben es in sich.

Es fängt relativ harmlos an, mit Gewichtheben in den UdSSR. Eine stämmige Spielfigur Marke »Arnold Schwarzenegger« greift für uns an die Hantel (75 bis 225 Kilogramm). Ein letzter prüfender Blick auf den richtigen Sitz der Hände, und – hochheben, umsetzen, ausstemmen. Jetzt bloß nicht wackeln! Gleichgewicht halten heißt hier die Devise. Wenn sich der Kopf der Spielfigur vor Anstrengung verfärbt, sollten Sie ihr allerdings schleunigst die Hantel ablegen, da sonst der wackere Athlet im Parkettboden versinkt!

Und die Reise geht weiter. Aus den deutschen Landen kommt »Barrel Jumping«, bei dem auf einer Eisbahn mit Schlittschuhen Bierfässer (3 bis 20 Stück) zu überspringen sind. Nur eine satte Geschwindigkeit und der richtige Absprung bringen den gewünschten Erfolg. Springt man zu kurz, knallt man auf die Fässer. Aber auch die Landung will gelernt sein. Ausrutscher werden mit einem eiskalten Bad – sprich einbrechender Eisdecke – bestraft.

Lebensgefährlich wird es bei den Klippenspringern in Acapulco. Bei dem abenteuerlichen Sprung in schwindelnde Tiefen können sie die Absprunghöhe selbst bestimmen. Aber Vorsicht: Beim Sprung in ein Wellental wird die Wasserhöhe verflixt niedrig und der Springer leicht zum Krabbenfutter verarbeitet.

Nach dem Ausflug in den sonnigen Süden steht Skilauf in den französischen Alpen auf dem Programm. Im Slalom bekommt man für jedes ausgelassene Tor fünf Sekunden Strafzeit aufgebrummt. Ein Sturz führt unweigerlich zur Disqualifikation.

In Kanada wird's urig. Als typischer Holzfäller hat man im Baumstammrollen zu bestehen. Die Baumstämme liegen im Wasser, ein feuchtes Bad bedeutet auch gleichzeitig die Niederlage. Als Gegner bekommt man einen mit allen Wassern gewaschenen »Oldtimer« aus den kanadischen Wäldern präsentiert. Aber auch alte Holzfäller kochen nur mit Wasser...

Weiter geht es in den amerikanischen Westen. Im Bullenreiten zählt nur die Zeit, die man auf diesen bis zu einer Tonne schweren Kolossen zubringt. Die fünf zur Auswahl stehenden Bullen haben so unheilsschwangere Namen wie »Tornado« oder »Erdbeben«. Anfänger sollten mit dem etwas ruhigeren »Ferdinand« beginnen und sich vor allen Dingen ein Kissen in den Hosenboden stopfen.

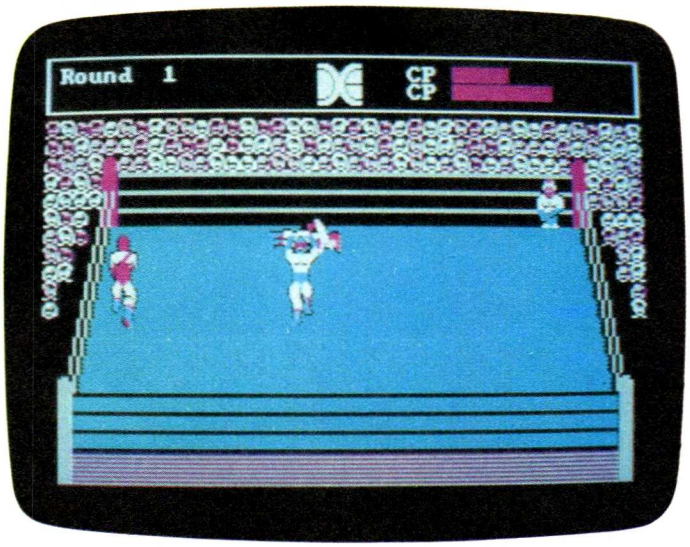
Zurück ins alte Europa führt die Disziplin »Baumstamm-Weitwurf«, die im schottischen Hochland stattfindet. Der Spieler hält den den Baumstamm aufrecht in den Händen, fängt vorsichtig an zu laufen und wirft im entscheidenden Moment den Baumstamm weit von sich. Das hört sich einfach an, aber verliert man beim Anlauf die Balance, rammt der Baumstamm den Spieler ungespitzt in die Erde. Wirft man ihn zu kurz, bekommt man sozusagen Plattfüße.
Den Abschluß der Weltspiele bringt das Sumo-Ringen in Japan. Mit Hilfe von über zehn Griffen und Bewegungen muß bei diesem Ringkampf der Gegner auf die Matte gezwungen oder aus dem Ring geworfen werden. Bei beinahe allen Disziplinen ist die Taktik ebenso wichtig wie das Timing. Zum Kennenlernen kann man jede Disziplin beliebig oft »üben«. Die Wettkämpfe lassen sich als ganzes oder auch einzeln spielen. Auf diese Weise kann man einen Wettkampf solange trainieren, bis man endlich den Einzug in die Weltrekord-Rangliste gefunden hat.
Jedesmal, wenn man in ein neues Land reist, empfangen den großen Sportler einige Informationen über Land und Sportart, sowie ein kleine, landestypische Hymne.
Meist sind auch versteckte Tips zu finden.
Die Programmierer von Epyx sind fast schon ein Garant, wenn es sich um den Erfolg eines Computerspieles handelt. World Games ist bei Heimcomputern wie Commodore 64, Atari oder Amiga längst ein Hit. Die PC-Version braucht sich in keiner Weise hinter diesen grafikmäßig leistungsfähigeren Versionen zu verstecken. Spielspaß ist garantiert!.

(zu)

Name:	Tac-Team-Wrestling
Typ:	Sportspiel
Preis:	59 Mark
Hersteller:	Quicksilver
System:	PC/XT/AT, MS-DOS
RAM:	256 KByte
Grafik:	CGA-Farbgrafik
Bedienung:	Tastatur, Joystick
Bemerkung:	keine

Spielspaß:	●●●●●○○○○○
Grafik:	●●●●○○○○○○
Bedienung:	●●●○○○○○○○

Tac-Team-Wrestling



Rauhe Sitten herrschen beim amerikanischen Ringkampf, einer Mischung aus Boxen, Catchen und Ringen. Ein Spiel, bei dem man seine Aggressionen abreagieren kann.

Seit längerer Zeit bereits kann man in Amerika live oder im Fernsehen diese ziemlich populäre Ringkampfversion sehen, aus der Quicksilver nun eine Videospiel-Adaption konstruiert hat.

Zu Beginn wird die Anzahl der Spieler und benutzten Joysticks angegeben. Wenn das Spielfeld erscheint, sieht man an der oberen Seite die Kondition, die ein Spieler besitzt, in einer Balkengrafik dargestellt. Zwei Kämpfer stehen sich im Spielfeld gegenüber, während jeweils ein weiterer Teamgefährte darauf wartet, eingreifen zu dürfen. Ist ein Spieler angeschlagen, tauscht man ihn – sofern Körperkontakt mit ihm hergestellt werden kann – gegen den frischen, außerhalb wartenden Teamgefährten aus.

Bis zu zwei Spieler können per Tastatur oder Joystick in den Ring steigen. Gekämpft wird beispielsweise mit Griffen wie »Neck-Hang« (Schwitzkasten) oder »Bat-Ram« (dem Gegner ins Gesicht springen). Erlaubt ist alles, was den Gegenspieler auf dem Bildschirm »fertig« macht.

Wird ein Kämpfer aus dem Ring geworfen, so hat er eine auf wenige Sekunden begrenzte Zeit, um wieder in den Ring zurückzukehren, sonst droht ihm die vernichtende Niederlage. Ein Ringrichter überwacht genau die Zeitregeln, die, wie beim Boxen auch, bei einem »zu-Boden-gehen« gelten.

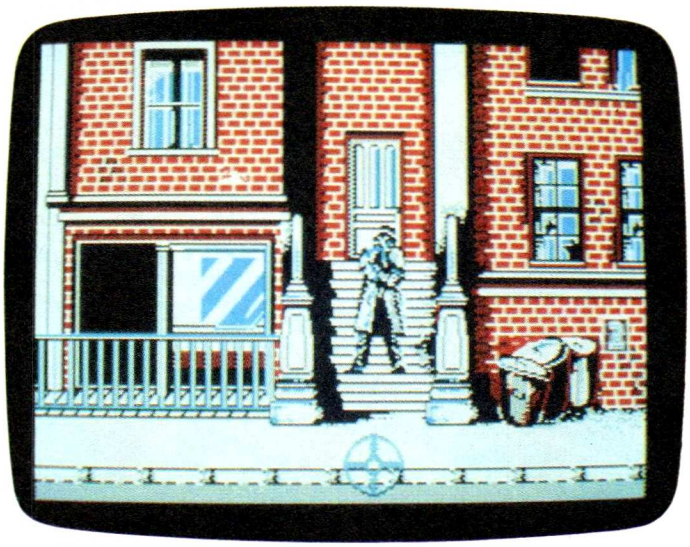
Da sowohl das amerikanische Ringen als auch das Catchen in Deutschland nicht besonders viel Anhänger besitzt, müßte das Programm schon Besonderes bieten, um richtig erfolgreich zu werden. Damit kann es aber nicht aufwarten. Tac-Team-Wrestling macht mittelmäßig bis wenig Spaß und arbeitet mit einfacher Grafik und Animation. Über den moralischen Aspekt dieser Handgreiflichkeiten läßt sich streiten!

(zu)

Name:	Prohibition
Typ:	Reaktionsspiel
Preis:	59 Mark
Hersteller:	Infogrames
System:	PC/XT/AT, MS-DOS
RAM:	256 KByte
Grafik:	CGA-Farbgrafik
Bedienung:	Tastatur, Joystick
Bemerkung:	keine

Spielspaß:	●●●●●○○○○○
Grafik:	●●●●●●○○○○
Bedienung:	●●●●●○○○○○

Prohibition



Schnelle Reaktionen und eine sichere Hand sind gefordert, will man die bösen Schurken von Chicago außer Gefecht setzen.

Prohibition, ein Schlagwort aus dem Amerika der zwanziger Jahre, als Alkohol staatlich verboten war.
In einem Gebäude in Chicago haben sich ein paar ganz schurkige Schurken versteckt, die nur darauf warten, dem braven Helden den Garaus zu machen. Aufgabe ist es, diese Gangster aus dem Verkehr zu ziehen.

Du stehst also vor dem Haus und beobachtest genau die Hausfront. Plötzlich erscheint eine Gestalt an einem Fenster. Blitzschnell ziehst Du Deinen Colt und – nur ein Zivilist, Du kannst die Waffe wieder herunternehmen. Aber am Fenster daneben, der mit dem Gewehr – noch zwei Sekunden, noch eine Sekunde, zu spät, er hat Dich erwischt.
Prohibition ist ein Spiel für blitzschnelle Reaktionen. Eine erstklassige Grafik bildet den Hintergrund und wird völlig ruck- oder verzerrungsfrei über den Bildschirm gescrollt.
Gespielt wird mit Joystick oder Tastatur. Als Bezugspunkt hat man ein Fadenkreuz, das sich über den Bildschirm bewegen läßt. Bei jedem Schuß verzieht sich der Colt durch den Rückschlag und versetzt das Fadenkreuz auf dem Bildschirm.

Gleich nach dem Laden kann man zunächst – welch ein polyglotter Service – die Sprache wählen (D-deutsch, GB-englisch, F-französich, E-spanisch) und den Computer (Schneider PC, Tandy, andere) sowie die Taktfrequenz bestimmen. Diese Auswahl garantiert die Lauffähigkeit des Programms.

Durch die immer gleichbleibende Aufgabenstellung verliert das Spiel nach einiger Zeit an Motivation.

Allerdings sitzt man ein paar Tage später wieder genauso angeregt davor, um seinen persönlichen Highscore zu steigern und die Reaktion zu schulen.

Leider ist die Programmidee nicht gerade als gewaltfrei zu bezeichnen, so daß dieses Spiel wahrscheinlich bald als indiziert auf den Spielsoftware-Prüfstellen-Listen zu finden sein wird.

(zu)

R. Schuster Computer

Der Neue 1640.

Schneider EGA-PC

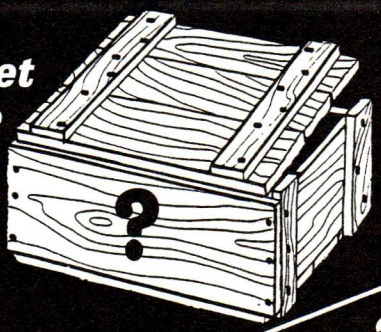
8086 Mikro-Prozessor. 640 KB Speicherkapazität. Integrierter Mulitfunktions-Grafik-Adapter (MIGA). Über DIP-Schalter umschaltbar auf EGA, CGA und Herkules-Auflösung. 3 lange Erweiterungs-Steckplätze. Die optionelle Festplatte belegt keinen dieser Steckplätze. Wahlweise 1 oder 2 Disketten-Laufwerke oder 1 Laufwerk und 1 20 MB Festplattenlaufwerk. Komplett mit Monochrome-Monitor (schwarz/weiß) oder einen Farbmonitor. Die auf die Hauptplatine integrierte Farbgrafik-Karte kann in mehreren Modi betrieben werden.
Textmodus: mittlere Auflösung 40 × 25 Zeichen, hochauflösend 80 × 25 Zeichen
Grafikmodus: Monochrome-Monitor: Hercules-Auflösung. Schwarz/weiß-Darstellung mit 720 × 346 Bildpunkten, CGA Farb-Grafik-Bildschirm: 320 × 200 Punkte, 4 Farben aus 16 wählbar oder 640 × 200 Punkte, 2 Farben aus 16 wählbar. EGA Farb-Grafik-Bildschirm: 640 × 350 Punkte m. 16 Farben. Deutsche Tastatur. Zwei-Tasten-Maus. Microsoft-kompatibles »MOUSE COM«, plus spezielle Text-Operationen. Umfangreiche mitgelieferte Software (4 Disketten): Microsoft MS DOS 3.2. Digital Research GEM, GEM Desktop. Digital Research GEM Paint (Zeichenprogramm). GEM unterstütztes Locomotive BASIC 2.
Ausführliches Benutzer-Handbuch in Deutsch.

ECD/HD 20	**DM 4.498.-**
ECD/DD	**DM 3.498.-**
ECD/SD	**DM 2.998.-***
CD/HD 20	**DM 3.698.-***
MH/HD 20	**DM 3.198.-***
CD/DD	**DM 2.698.-***
CD/SD	**DM 2.198.-***
MD/DD	**DM 2.198.-***
MD/SD	**DM 1.698.-***

Schneider DMP 3160 Matrixdrucker
Papierbreite 10 Zoll, 160 Zeichen pro Sek. 40 Zeichen pro Sek. NLQ **DM 698.-**

DMP 4000 Matrixdrucker
DIN A3, 200 Zeichen pro. Sek. **DM 998.-**

Schneider bereitet wieder interessante Neuigkeiten vor!



Interessiert? Rufen Sie uns an oder achten Sie auf unsere nächsten Anzeigen!

SCHNEIDER DISKETTEN
5¼", 10 Spezial Schneider-Disketten 2 S/DD in Kunststoff-Archiv-Box **DM 39.50**

RAMERWEITERUNG FÜR PC AUF 640 K **DM 79.-**

STAUBABDECKHAUBE FÜR PC **DM 49.80**

DRUCKER-ANSCHLUSSKABEL **DM 39.80**

Tandon Festplatte 20 MB

Spezifikationen: 21,3 MB Speicherkapazität (formatiert). Steckplatzkompatibilität zu PC-DOS und MS-DOS ab Version 2.0. Temperaturkompensiertes pseudo closed loop Positionierungsverfahren. Fortschrittlichste Schreib-/Lesekopftechnik von Tandon. Widerstandsfähige hartbeschichtete Datenträger. Verbesserter Datenschutz durch gesichterte Parkzone des Schreib-/Lesekopfes außerhalb der Datenträgeroberfläche. Geringer Stromverbrauch – durchschnittlich 11 Watt.

DM 895:

Tandon Zweit-Laufwerk für PC

ab **248.-**

SOFTWARE FÜR PC

StarKontor PC – Adreßverwaltung
Software mit Handbuch, Best.-Nr.4010 **DM 95,–**

StarKontor PC – Fakturierung
Software mit Handbuch, Best.-Nr. 4011 **DM 175,–**

StarKontor PC – Dateiverwaltung
Software mit Handbuch, Best.-Nr. 4005 **DM 145,–**

StarKontor PC – DOS-Manager
Software mit Handbuch, Best.-Nr. 4015 **DM 75,–**

StarKontor PC – Artikel- und Lagerverwaltung
Software mit Handbuch, Best.-Nr. 4013 **DM 175,–**

StarKontor PC – Textverarbeitung
Software mit Handbuch, Best.-Nr.4004 **DM 125,–**

SOFTWARE

Junior-WordStar mit MailMerge	DM 399,–
Junior dBase II	DM 399,–
Microsoft Multiplan-Junior	DM 299,–
Microsoft Word-Junior	DM 399,–
Framework	DM 399,–
Gem Write	DM 399,–
Gem Word Chart	DM 399,–
Gem Graph	DM 399,–
Gem Draw	DM 650,–
Gem Programmers Toolkit	DM 149,–
Gem Draw Business Library	DM 149,–
Gem Fonts an Drivers Pack	DM 149,–
Gem Diary	DM 399,–
Font Editor	

SPIELE FÜR PC

3 D Cyrus Chess	62,90
5 a side Soccer	29,90
A mind forever voyaging	129,00
Alex Higgins Snooker	62,90
Alter Ego (Female)	78,00
Alter Ego (Male)	59,90
Archon	92,90
Balance of Power	92,90
Ballyhoo	62,90
Battle of Antietan	59,90
Borrowed Time	39,90
Bruce Lee	39,90
Boulder Dash I	
Boulder Dash II	78,00
Championship Golf	78,00
Conflict in Vietnam	62,90
Cross Check	69,90
Crussade in Europa	92,90
Cutthroats	59,90
Dambuster	92,90
Deadline	78,00
Decision in Desert	69,90
Destroyer	92,90
Enchanter	59,90
Fax	78,90
Gato	92,90
Gettysburg	113,90
Golf	62,90
Hacker II	56,90
Hellcat Ace	50,90
Hitchhikers Guide	92,90
Hobbit	92,90
Hollywood Hi Jinx	92,90
Infidel	149,00
Jet	54,90
Jewels of Darkness	92,90
Kampfgruppe	92,90
Leather Godess	62,90
Lunar Explorer	108,90
Mean 18 Golf	92,90
Mind Forever Voyaging	59,90
Moon Mist	92,90
One to One	
Orbiter	62,90
Pitstop II	92,90
Planetfall	68,90
Portal	29,90
Pro Golf	126,00
Printshop	62,90
Psi 5 Trading Co	78,90
Psion Chess	69,90
Quiwi	54,90
Shanghai	69,90
Solo Flight	92,90
Spellbreaker	50,90
Spitfire Ace	92,90
Star Cross	54,90
Star Glider	
Summer Games II	62,90
Super Sunday	66,90
Tass Times	62,90
Temple of Asphai	50,90
Tracer Sanction	62,90
Trinity	108,90
Trivial Genus	62,90
Ultimate III	95,90
Wilderness	92,90
Winter Games	62,90
Wishbringer	92,90
Witness	92,90
Zork I	92,90
Zork II	92,90
Zork III	92,90

R. Schuster Computer

HARDWARE

Tandon XPC Preis auf Anfrage

Spezifikationen

Prozessor
Intel 8088 mit einer Taktrate von 4,77 MHz. Der Sockel für einen optionalen Arithmetik-Koprozessor (8087) ist auf der Hauptplatine bereits vorgesehen.

Arbeitsspeicher
Standardausstattung: 256 KB. Auf der Hauptplatine befinden sich zwei Speicher-Bänke mit je 18 x 64 K DRAM-Chips, wobei die eine gelötet und die andere gesockelt ist.
Der Speicher kann auf der Hauptplatine bis zu 640 KB aufgerüstet werden, indem die gesockelten 64 K Module durch 256 K DRAM-Chips ersetzt werden.

Massenspeicher
360 KB-Diskettenlaufwerk:
40 Spuren, 9 Sektoren je Spur, doppelseitig

10 MB-Winchesterlaufwerk:
Slim-Line Laufwerk. Durchschnittliche Zugriffszeit 80 Millisekunden.
90 MB-Winchesterlaufwerk:
Slim-Line 3 1/2-Zoll Laufwerk mit integrierter Servosteuerung. Durchschnittliche Zugriffszeit 80 Millisekunden.
Der Disketten-Controller befindet sich auf der Hauptplatine. Der Platten-Controller beansprucht einen Erweiterungssteckplatz.
Die Modelle:
XPC 8 x 360 KB Diskettenlaufwerke
XPC-10 1 x 360 KB Diskettenlaufwerk
1 x 10 MB Winchesterlaufwerk
XPC-90 1 x 360 KB Diskettenlaufwerk
1 x 90 MB Winchesterlaufwerk

Testatur
XT-kompatibles Layout.
Insgesamt 84 Tasten, davon 10 Funktionstasten.
LED-Anzeige für Num Lock- und Caps Lock-Tasten.
Höhenverstellbar.

Bildschirme
Monochrom:
14-Zoll Graphik-Monitor in grün oder bernstein.
Dreh-, schwenk- und neigbar.
Helligkeit und Kontrast einstellbar.
Leistungsaufnahme: 220-240 Volt, 50 Hertz, 0,9 Ampere
Frequenz: Vertikal: 47-63 Hz
Horizontal: 18,432 KHz

Farbmonitor (optional)
14-Zoll Graphik-Monitor mit RGB-Anschluß
Dreh-, schwenk- und neigbar
Helligkeit und Kontrast einstellbar
Umschaltmöglichkeit zwischen Farb- und Monochrom-Modus (grün)
Leistungsaufnahme: 220-240 Volt, 50 Hertz, 69 Watt.
Frequenz: Vertikal: 50 Hz
Horizontal: 15,652 KHz.

EGA-Monitor (optional)
Leistungswerte wie Farbmonitor, jedoch
Umschaltmöglichkeiten zwischen Farbmodus und Monochrommodi grün oder bernstein.
Frequenz: Vertikal: 60 Hz
Horizontal: 22 KHz

Bildschirm-Karten
Monochrom-Graphikkarte (Hercules-kompatibel)
Textmodus: 25 Zeilen mit je 80 Zeichen
Graphikauflösung: 720 x 348 Punkte
Farbgraphik-Adapterkarte (Standard CGA-kompatibel)
Textmodus: 25 Zeilen mit je 80 Zeichen (farbig)
Graphikauflösung: 320 x 200 Punkte mit 4 aus 16 Farben
640 x 200 Punkte mit 2 Farben
EGA-Adapterkarte (Standard EGA-kompatibel)
Textmodus: 25 Zeilen mit je 80 Zeichen (farbig)
Graphikauflösung: 640 x 350 Punkte mit 16 aus 64 Farben

Drucker-Ports
Centronics parallel standardmäßig vorhanden
RS 232 C (V 24) serielle Schnittstelle, optional verfügbar.

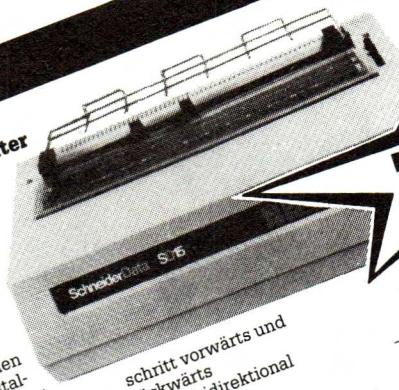
Erweiterungen
Steckplätze: 7 kompatible Erweiterungssteckplätze, davon einer für kurze Karten. 6 freie Steckplätze beim XPC, 5 freie Slots beim XPC-10 und XPC-90 (ein Steckplatz wird vom Plattenkontroller belegt)
Einschübe: 2–4 freie Einschübe für 5 1/4-Zoll Slim-Line Plattenlaufwerke oder Bandlaufwerk.

Stromversorgung 130 Watt

Mitgelieferte Software
MS-DOS 3.1 Betriebssystem mit verschiedenen Utilities
Microsoft GW BASIC

Lautsprecher
Programmierbarer elektronischer Tongenerator.

Schneider Data SD 15i



748.:

der Typenraddrucker für alle Schneider-Computer

- hat das richtige Schriftbild für Anspruchsvolle
- schreibt schnell (bis zu 15 Zeichen/sec.) und leise (kleiner 65 dB)
- bedruckt Etiketten, Endlospapier, Briefpapier
- ist durchschlagend: Original plus 4 Kopien
- läßt vielfältige Gestaltungsmöglichkeiten zu: drei verschiedene Zeichendichten, Schatten- und Fettdruck, autom. Unterstreichen voll und wortweise, hoch- und tiefstellen, halber Zeilenschritt vorwärts und rückwärts
- druckt bidirektional mit Druckwegoptimierung
- gibt LocoScript-Texte (JOYCE) über das Programm LOCO 15 (DM 59,-) aus
- hat serienmäßig parallele und serielle Schnittstelle, Traktor und Selbsttest

Der Senkrechtstarter unter den Computer-Druckern.

Star NL-10

Preis auf Anfrage

ZUBEHÖR

JOYSTICKS

Joystick-Verlängerungskabel 2 × 200 cm	24,90
Quick Shot I	9,95
Quick Shot II	19,80
Quick Shot IV	24,90
Quick Shot V	27,95
Quick Shot VII	19,95
Quick Shot II Turbo	29,80
JY 2 Original Schneider	39,50
Competition Pro mit Mikro-Schalter	34,90
wie oben, Gehäuse transparent	49,80
Speed King	34,90
Computer Mouse	ab 178,–

DATENTRÄGER

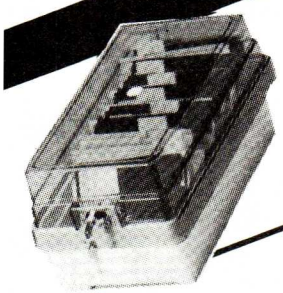
Disketten neutr. 5.25", 1D, 10er Pack	7,95
neutr. 5.25", 2D, 10er Pack	9,95

Kunstlederhauben

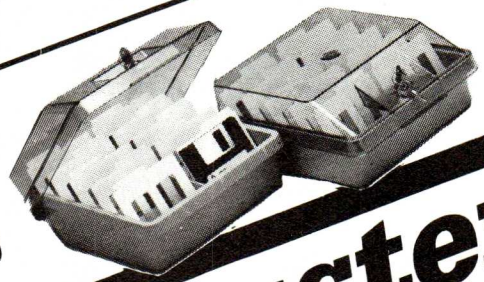
beste Qualität:	49,80
Schneider PC Einteilig	59,80
Schneider PC Set	24,90
Star NL-10	19,80
DMP 3000/3160	

Disketten-Etiketten 5¼" 15 Stck. **1,75**
Endlos-Karteikarten 100 Stck. **12,95**
4" × 180mm
(versch. Farben)
Fragen Sie nach weiterem Zweckform-Zubehör.

5,25" Diskettenbox
(DX 85) für 100 Disketten mit abschließbarem Klarsichtdeckel **19.80**



3 u. 3,5" Disketten-Box
mit Sortiereinrichtung und Klappdeckel, Klarsichtdeckel, abschließbar **19.80**



R. Schuster Computer

OBERE MÜNSTERSTR. 33-35 · ☎ (02305) 37702 · 4620 CASTROP-RAUXEL

Schneider COMPUTER DIVISION Vertragshändler
ATARI System-Fachhändler
Star der ComputerDrucker Vertragshändler
Tandon Computer Vertragshändler
Commodore Vertrags-Werkstatt

D 1087

Laden-Geschäftszeiten
Montag – Freitag 9.00 – 13.00 Uhr, 14.00 – 18.00 Uhr
Samstag 9.00 – 14.00 Uhr
Langer Samstag 9.00 – 16.00 Uhr

Versand per Nachnahme zuzügl. Versandkosten.
Oder Vorkasse auf Psch.-Konto Nr. 69422-460 PschA Dortmund zuzügl. 5,– DM Versandkosten.

Bitte bei Bestellung Computertyp angeben.

○ Senden Sie mir bitte Ihren Katalog (2,– DM in Briefmarken liegen bei)
○ Hiermit bestelle ich per Nachnahme: (incl. kostenlosem Katalog)

Vorname, Name

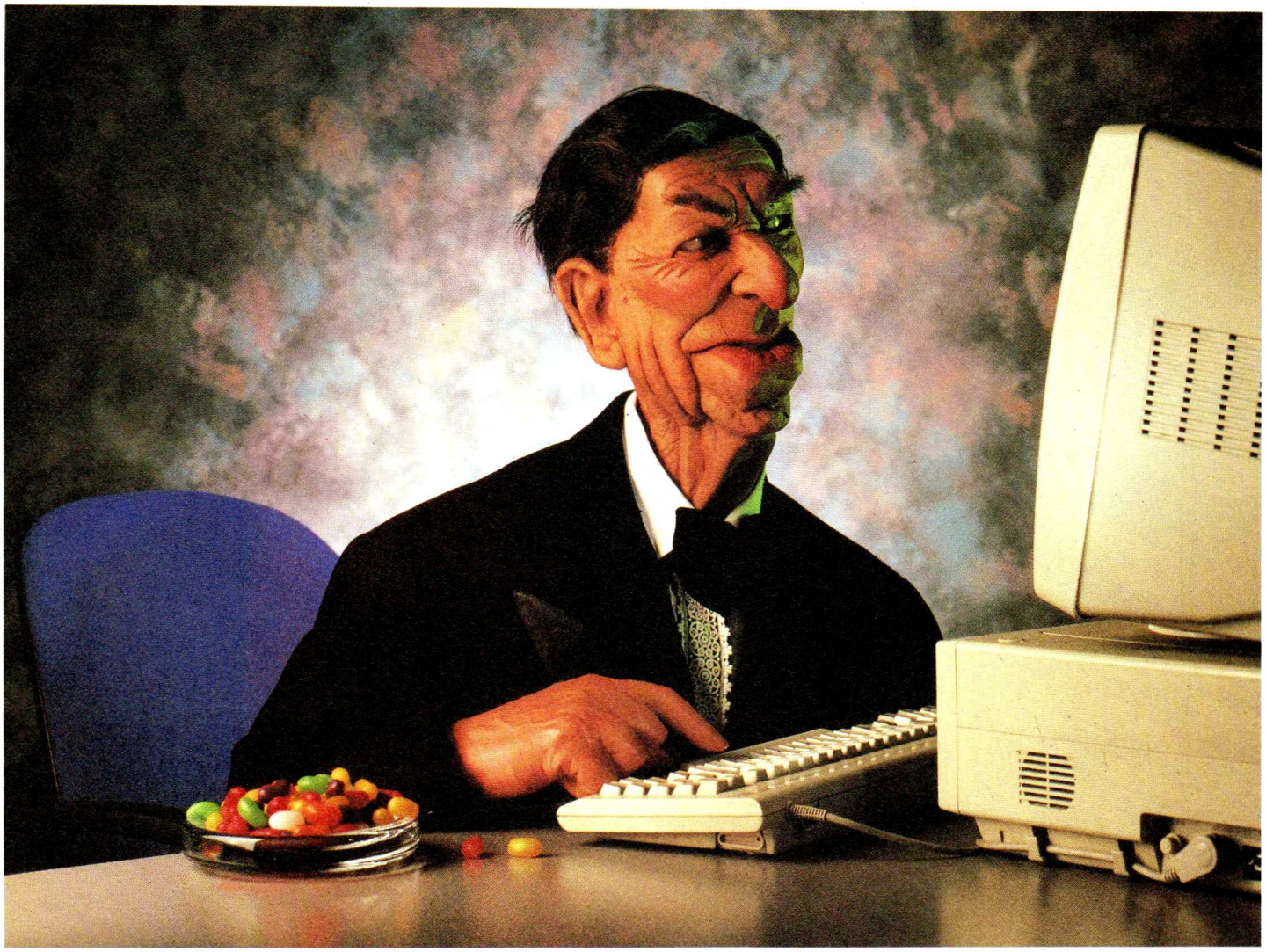
Straße, Hausnummer

PLZ, Ort

Telefonnummer

Datum, Unterschrift

Wir wissen nicht, was dieser freundliche Politiker empfiehlt...



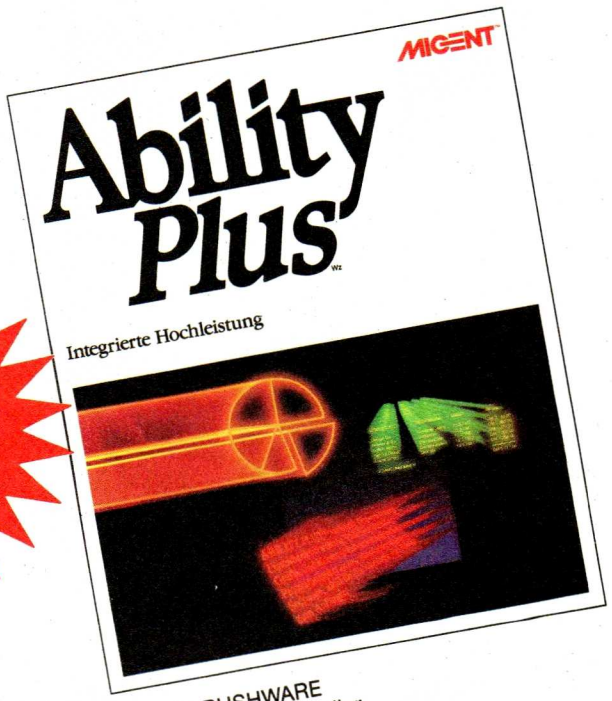
...wir empfehlen Ihnen:

Ability Plus – das neue integrierte Software-Paket, bei dem Sie nicht nur der Preis begeistern wird.

Ability Plus besteht aus vier Disketten mit sechs leistungsstarken Anwender-Programmen:
Relationale Datenbank, Textverarbeitung, Tabellenkalkulation, Businessgrafik, Datenübertragung, Präsentation.

Ability Plus läuft auf IBM-PC's, Kompatiblen und Schneider PC 1512 mit einer Speicherleistung von 384 KB. (Floppy oder Hard Disk).

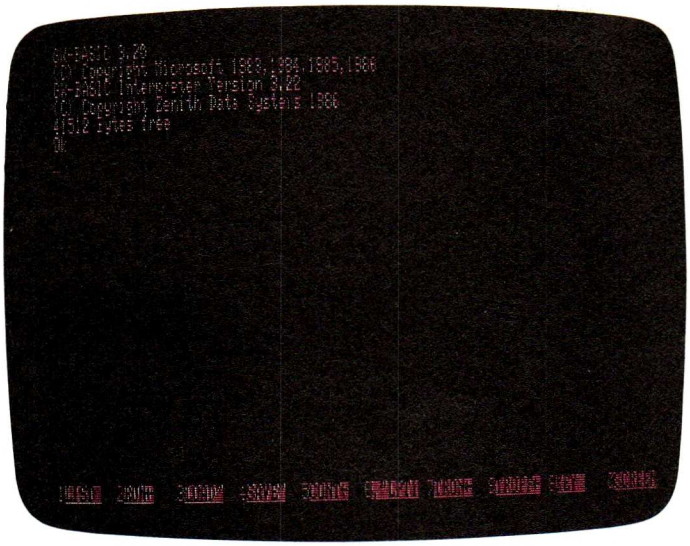
unverb. empf. Verkaufspreis DM 499,-



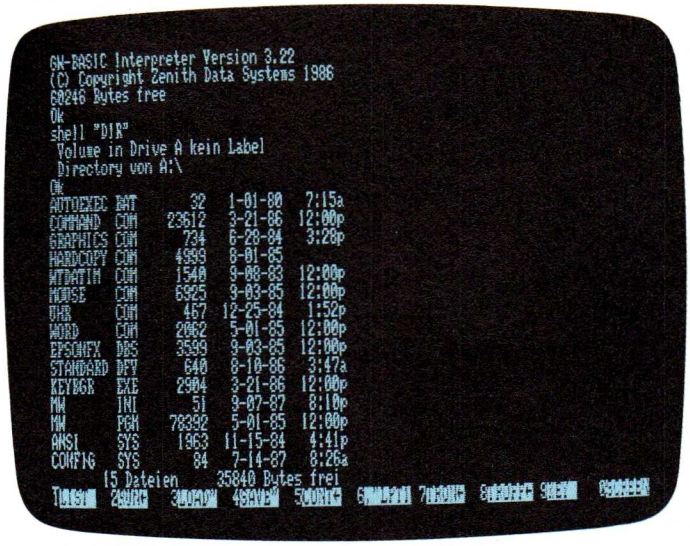
Vertrieb: RUSHWARE
Mitvertrieb: Microhändler

Für detaillierte Informationen über Ability Plus wenden Sie sich bitte an:

RUSHWARE **Microhandelsgesellschaft mbH**
Bruchweg 128-132 · 4044 Kaarst 2 · Telefon 0 21 01 / 60 70



Das Einschalt-Menü von GW-Basic


GW-BASIC Interpreter Version 3.22
(C) Copyright Zenith Data Systems 1986
60246 Bytes free
Ok
shell "DIR"
Volume in Drive A kein Label
Directory von A:\
Ok
AUTOEXEC BAT 32 1-01-80 7:15a
COMMAND COM 23612 3-21-86 12:00p
GRAPHICS COM 734 6-28-84 3:28p
HARDCOPY COM 4999 8-01-85
MTDATIM COM 1540 9-08-83 12:00p
MOUSE COM 6925 9-03-85 12:00p
QHR COM 467 12-25-84 1:52p
WORD COM 2062 5-01-85 12:00p
EPSONFX DRS 3599 9-03-85 12:00p
STANDARD DFV 640 8-10-86 3:47a
KEYBGR EXE 2904 3-21-86 12:00p
MW INI 51 9-07-87 8:10p
MW PGM 78392 5-01-85 12:00p
ANSI SYS 1963 11-15-84 4:41p
CONFIG SYS 84 7-14-87 8:26a
15 Dateien 35840 Bytes frei

Die normale Directory-Darstellung in GW-Basic

Die Basic-Werkstatt

Trotz moderner und strukturierter Programmiersprachen wie Pascal und C ist Basic heute noch eine der am meisten gebrauchten Sprachen in der Welt der Personalcomputer. Und das zu Recht, denn richtig eingesetzt besitzt Basic auch viele der Stärken, die die neueren Sprachen besitzen.

Beim Original-IBM-PC steht das Basic direkt im ROM des Computers. Bei fast allen Kompatiblen jedoch wird die Sprache auf Diskette mitgeliefert. Gemeint ist die Programmiersprache Basic für Personalcomputer – bekannt unter dem Namen »Microsoft GW-Basic«. Verschiedentlich findet man sie auf der Diskette auch unter dem Namen »Basica« wieder. Allein der Schneider PC schwenkt aus der Reihe der Kompatiblen aus. Sein Basic-Dialekt heißt Basic 2 und stammt von der englischen Firma Locomotive.

GW-Basic ist ein Interpreter, das heißt, ein Programmiersprachen-Dolmetscher, der nach dem Programmstart Befehl für Befehl in ein für den Computer verständliches Kommando (Maschinencode) übersetzt. Andere höhere Programmiersprachen dagegen – beispielsweise Pascal – arbeiten mit einem Compiler. Hier wird das komplette Programm vor dem Start zuerst in Maschinencode übersetzt.

Der Vorteil eines Compilers ist die Geschwindigkeit, mit der die Programme nach dem Compilieren arbeiten. Sie übertreffen die des Interpreters immer um ein Vielfaches. Dafür muß man bei einem Compiler aber zum Austesten einer Programmänderung das ganze Programm übersetzen lassen, was sich bei langen Programmen zeitraubend und umständlich gestaltet.

Besonders für Einsteiger ist deshalb die Arbeit mit dem Basic-Interpreter attraktiver. Ein Programm läßt sich nämlich jederzeit verändern und sofort wieder starten. Auch können viele Befehle im Direktmodus ausprobiert werden.

Schnelle Wirkung mit pfiffig belegten Funktionstasten

Nach dem Laden auf einem Personalcomputer meldet sich GW-Basic mit seiner typischen Einschaltmeldung (Bild 1). In der obersten Zeile steht der Name und die Versionsnummer.

Die verschiedenen Versionen von GW-Basic sind immer abwärtskompatibel. So kennt die Version »2.x« alle Befehle der Version »1.x«. Andersherum funktioniert das natürlich nicht. Die Version »1.x« kennt nicht sämtliche Routinen der Version »2.x«.

Die untere Zeile auf dem Bildschirm zeigt die Belegung der Funktionstasten. Jede Funktionstaste läßt sich mit bis zu 15 Zeichen »programmieren«. Mit »key list« bekommen Sie sämtliche Tasten angezeigt, in der normalen Anzeige nur zehn.

Die Belegung ändern Sie mit »key n,$«. »n« steht dabei für die Ziffern 1 bis 10 und »$« für einen String mit bis zu 15 Zeichen. Die Taste [F6 \ belegen Sie mit

```
key 6,"files"+chr$(13)
```

so, daß nach einem Druck automatisch das aktuelle Directory erscheint. »chr$(13)« ist der ASCII-Wert der Return-Taste und hat beim Aufruf der betreffenden Funktionstaste dieselbe Wirkung wie die Return-Taste. Da »chr$(13)« nur ein Zeichen belegt, ist die Anweisung genau sechs Zeichen lang.

Bei den meisten Programmen stört die Funktionstastenanzeige. Deshalb beginnen viele Basic-Programme mit dem Befehl »key off«, der diese Anzeige ausschaltet, »key on« hebt die Anweisung wieder auf. Sie können aber auch nur einzelne Tasten auf dem Bildschirm einblenden. Mit

```
key off:key (3) on:key (5) on
```

wird nur die Belegung der Funktionstasten [F3] und [F5] ausgegeben.

Da wird die Interrupt-Programmierung zum reinsten Vergnügen

Neben den zehn sichtbaren Funktionstasten gibt es noch zehn zusätzliche (nicht auf dem Bildschirm darstellbare) Funktionstasten. Die Funktionstasten 11 bis 14 sind die vier Cursortasten (Cursor links, rechts, hoch und runter). Die verbleibenden sechs müssen Sie selbst bestimmen. Mit einem kleinen Kniff können Sie diese Tasten für interruptgesteuerte Unterprogrammaufrufe benutzen.

Der Aufruf der Funktionstasten erfolgt durch gemeinsames Drücken einer Sonder- und einer Buchstabentaste – beispielsweise [Shift-A] oder [Alt-S]. Jedem Sonderzeichen und jeder Buchstabentaste ist ein Wert zugeordnet. Diese Werte finden Sie in Tabelle 1.

Mit

```
key 19,chr$(8)+chr$(20)
```

installieren Sie [Alt-T] als Funktionstaste 19. Im Gegensatz zu den »normalen« Key-Tasten kann man bei den

DAS GRAFIKWUNDER

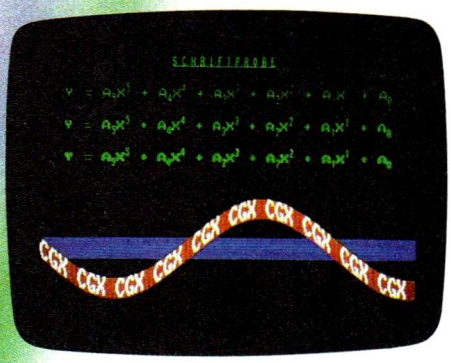
CGX FÜR DEN PC!

CGX (**C**olor **G**raphik **Ex**tension) ist eine Turbo Pascal-Toolbox der Superlative: Eine Sammlung von 100 leistungsfähigen Prozeduren, mit denen sowohl der Heimprogammierer als auch der Profi grafisch beeindruckende und benutzerfreundliche Turbo Pascal-Programme schreiben kann, ohne auf Spezialkenntnisse oder zeitraubende Assemblerprogrammierung angewiesen zu sein.

Mit CGX können aus ein und dem gleichen Quelltext lauffähige Programme für 3 hochauflösende PC-Grafikmodi erzeugt werden:

- Schneider PC 1512 Farbgrafik (640x200 bei 16 Farben)
- EGA Farbgrafik (z.B. Schneider PC 1640, Atari) (640x200 bei 16 Farben)
- CGA Hires-Grafik (640x200 bei 2 Farben)

Damit ist es ohne weiteres möglich, auf dem Schneider PC 1512 Software für EGA-Rechner zu entwickeln – und umgekehrt!



Neue Gestaltungsmöglichkeiten – auch hier überzeugt CGX

Autor: M. Uphoff

Die CGX-Prozeduren arbeiten sehr schnell und effektiv, da sie unter Verwendung modernster Grafikalgorithmen zu einem großen Teil in kompakten 8086 Inline-Assemblercode realisiert wurden. Sie sind in mehreren Bibliotheken zusammengefaßt, die als Include-Files problemlos in eigenen Programmen verwendet werden können:

Die **KERNEL – Bibliothek** stellt den CGX-Betriebssystem-Kern dar und enthält u. a. einen neuen Bildschirmtreiber, der verschiedene Schrifttypen und -größen zur Verfügung stellt, weiterhin Unterstreichen, Fettschrift, Exponenten und Indizes, sowie die Textausgabe auf Grafikkoordinaten, Transparent- und XOR-Modus und vieles mehr.

Die **GRAPHIK-Bibliothek** enthält zahlreiche Grafikprozeduren, angefangen bei »Plot« und »Draw« bis hin zu Ellipsenbögen und Rechtecken mit runden Ecken. Weiterhin finden Sie hier eine ganze Palette von Füllprozeduren für Muster und Farben sowie Prozeduren zum Verzerren bzw. Biegen von Bildschirmbereichen.

Die **MOUSE-Bibliothek** stellt die Schnittstelle zum Maustreiber dar und erlaubt neben der Abfrage und Kontrolle der Mauspostition und -tasten auf komfortable Weise die Gestaltung eigener Mauszeiger. Zusätzlich gibt sie Hilfen zur »Event«-Verarbeitung: »Mausereignisse« können definiert und abgefragt werden.

Die **HARDCOPY-Bibliothek** ermöglicht den Ausdruck beliebiger Bildschirmausschnitte in frei wählbarem Format, wobei die 16 Farben durch verschiedene Muster dargestellt werden.

Die **SCREEN-Bibliothek** enthält Prozeduren mit denen Bildschirmbereiche im Speicher oder auf Diskette abgelegt und bei Bedarf wieder geladen werden.

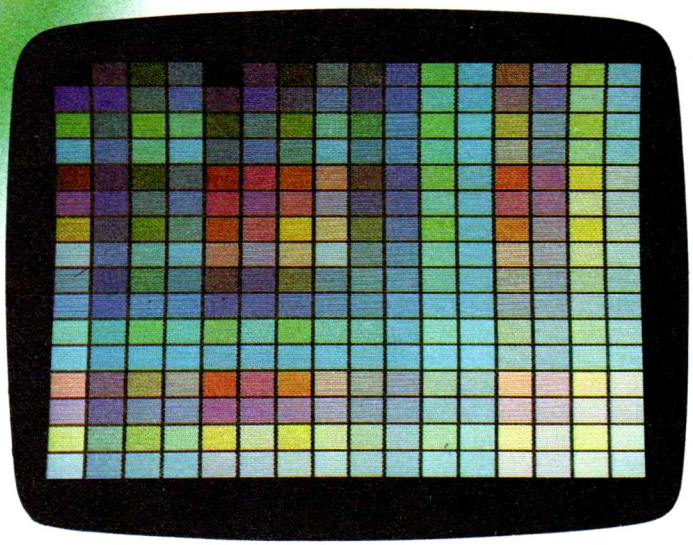
Die **WINDOW-Bibliothek** stellt ein System zur Verwaltung von Text- und Grafikfenstern zur Verfügung – die Grundlage für eine moderne Menuetechnik.

Weiterhin umfaßt CGX neben Anwendungsbeispielen und einem ausführlichen Handbuch kommentierte Quellprogramme für einen Füllmuster- und Zeichensatzeditor – eine komfortable Programmierhilfe mit »PullDown«-Menues und Mausbedienung.

199,– DM inkl. MwSt., zuzgl. 3,– DM Porto und Verpackung.

CGX für MS-DOS PC

Farbenvielfalt durch CGX – mehr als 100 Farben am PC!



zu beziehen von:

DMV Software

DMV Daten & Medien Verlagsgesellschaft mbH
Postfach 250
Fuldaer Straße 6 · 3440 Eschwege

BITTE BENUTZEN SIE DIE BESTELLKARTE

Händleranfragen erwünscht

Key-Sondertaste	Wert
Caps Lock	64
Num Lock	32
Alt	8
Ctrl	4
Shift	1
Key-Tasten	**Wert**
QWERTYUIOP	16 bis 25
ASDFGHJKL	30 bis 38
ZXCVBNM	44 bis 50

Tabelle 1: Sonderzeichen- und Tastenwerte für die Key-Programmierung

Tasten 11 bis 20 keine Funktionen programmieren, die per Tastendruck auf den Bildschirm kommen. Es gibt aber einen speziellen Basic-Befehl, der auf diese Tasten ausgerichtet ist. Mit »on key (n)« lassen sich die Funktionstasten nämlich interruptgesteuert abfragen. Dazu müssen sie aber eingeschaltet sein. Das Programm zum Bestimmen und Abfragen der Funktionstaste 20 finden Sie im Listing 1. Listing 2 zeigt ein Unterprogramm zur Zeitausgabe. Bauen Sie diese beiden Routinen in ein Programm ein, so erhalten Sie auf Tastendruck die aktuelle Uhrzeit. Weitere Ideen für interruptgesteuerte Unterprogramme sind das Anzeigen des Directory, formatierte Ausgaben auf dem Drucker, Abschalten des Bildschirms und so weiter.

Der Basic-Editor verfügt über sehr viel Komfort

GW-Basic besitzt einen eigenen Editor – eine Art Textverarbeitung zum Programmieren. Der Editor arbeitet bildschirmorientiert, das heißt der Cursor kann beliebig auf der gesamten Bildschirmfläche positioniert werden.
Während des Programmierens ist die Cursorsteuerung mit den Cursortasten die mit Abstand umständlichste Art. Viele komfortable Funktionen lassen sich nämlich per Tastendruck zusammen mit der Ctrl-Taste aufrufen. [Ctrl-B] bewegt beispielsweise den Cursor um ein Wort nach links. [Ctrl-F] bewegt ihn um ein Wort nach rechts. [Ctrl-U] löscht die Zeile in der der Cursor steht.
Die Versionen 1.x von GW-Basic kennen übrigens mehr Ctrl-Tastenkombinationen als die nachfolgenden Versionen – beispielsweise [Ctrl-U] für Bildschirm löschen oder [Ctrl-W], um ein Wort zu löschen. Als praxisgerecht haben sich die in Tabelle 2 aufgeführten Editierfunktionen durchgesetzt.
Bevor Sie aber mit dem Editieren anfangen, müssen Sie erst ein Programm laden oder programmieren. Das Laden erfolgt mit »load "name"«. Damit nun auch das Programmieren schnell und einfach geht, lassen sich viele Befehle ähnlich der Ctrl-Tastenkombinationen mit [Alt] und einer Buchstabentaste aufrufen.

Mit zwei Tasten stehen Ihnen jede Menge Befehle aus dem Basic-Vorrat zur Verfügung

Nach [Alt-A] steht beispielsweise an der Cursorposition der Befehl »auto«. [Alt-L] schreibt auf dieselbe Weise »locate«. Alle Alt-Tastenkombinationen finden Sie in Tabelle 3.
Die Alt-Taste kann aber noch mehr auf den Bildschirm zaubern. Die verborgenen IBM-Grafik-Zeichen mit dem ASCII-Werten von 128 bis 255 bekommen Sie auf den Bildschirm, wenn Sie die Alt-Taste gedrückt halten und eine der Zahlen zwischen 128 und 255 auf dem Ziffernblock eingeben. Ein ausgefülltes Kästchen beispielsweise resultiert aus der Tastenkombination [Alt-219]. Diese Zeichen lassen sich dann mit jeder Print-Anweisung weiter benutzen.
Soweit der Ausflug in den Basic-Editor. Betrachten Sie nun ein paar Basic-Befehle genauer. Zu jedem GW-Basic gibt es ein Handbuch, in dem alle Befehle mehr oder weniger gut erklärt sind. Nur ganz wenige PCs werden ohne dieses Handbuch ausgeliefert. Meist beschränkt sich die Beschreibung allerdings auf die Schreibweise und einige zusätzliche Erklärungen.

Kurzbeschreibung der Editier-Funktionen

Tasten	Funktion
Ctrl-B	Cursor ein Wort nach links
Ctrl-E	Zeile ab Cursorposition löschen
Ctrl-F	Cursor ein Wort nach rechts
Ctrl-G	Erzeugt einen Signalton
Ctrl-H	Löscht zuletzt eingegebenes Zeichen
Ctrl-I	Bewegt Cursor zur nächsten Tab-Position
Ctrl-J	Physikalisches Zeilenende einfügen
Ctrl-L	Bildschirm löschen
Ctrl-M	Zeilenvorschub ausführen
Ctrl-N	Bewegt Cursor ans Zeilenende
Ctrl-Alt-Del	Computer-Neustart
Ctrl-Break	Befehlsabarbeitung unterbrechen
Ctrl-Scroll Lock	Programmausführung anhalten
End	Cursor ans Zeilenende
Home	Cursor in die linke, obere Ecke
Ins	Einfügen ein/aus

Tabelle 2: Mit diesen Tasten wird komfortabel editiert

SIGNUM
Computer-Bücher

Möchte der Anwender das Optimum der gebotenen Möglichkeiten in vollem Umfang nutzen, bietet das Praxisbuch zu Euroscript wertvolle Unterstützung: Leicht verständlich und mit vielen Beispielen aus der täglichen Büroarbeit wird der Anwender in die Materie der „Textverarbeitung" eingeführt.
Autor:
Klaus Albrecht
Umfang: 240 S.
zahlr. Abb.
Preis: DM 48,–/

Dieses Buch hilft und beflügelt beim Umgang mit den Programmen von WINDOWS 1.0 und 2.0. Es setzt keine Computerkenntnisse voraus, sondern es vermittelt sie Schritt für Schritt mit Beispielen und Bildern. Es erläutert die wichtigsten Grundbegriffe extra in einem Anhang. WINDOWS leicht gemacht!
Autor: Ingrid Blum
Umfang: 256 S.
zahlr. Abb.
Preis: DM 58,–

Mit diesem Buch wird der Anwender in kleinen Schritten und vielen Beispielen aus der praktischen Büroarbeit in das Programmpaket eingeführt. Dieses Fachbuch unterscheidet sich von anderen Büchern zum Thema durch den didaktisch aufbereiteten Stoff, die Rücksichtnahme auf den technisch nicht versierten Einsteiger u. v. m.
Autor: Pit Hardy
Umfang: 255 S.
zahlr. Abb.
Preis: DM 48,–

Für IBM und kompatible Rechner
Wie GEM arbeitet und bedient wird – Anatomie und interner Aufbau von GEM. Die brandneuen GEM-Programme im Praxistest mit vielen Anwendungsbeispielen. Eigene Anwendungsprogramme unter GEM. Mit Sonderteil Desktop Publishing.
Erg. Neuauflage
Autor:
Gerhard Bader
Umfang: 248 S.
zahlr. Abb.
Preis: DM 48,–

Überall, wo es Computerbücher gibt.

Signum Medien Verlag
Elsenheimerstraße 59
8000 München 21
Tel. 089/570 58 92

Alt-Tasten-Kombinationen

Tasten	Basic-Befehl
Alt-A	auto
Alt-B	bsave
Alt-C	color
Alt-D	delete
Alt-E	else
Alt-F	for
Alt-G	goto
Alt-H	hex$
Alt-I	input
Alt-K	key
Alt-L	locate
Alt-N	next
Alt-O	open
Alt-P	print
Alt-R	run
Alt-S	screen
Alt-T	then
Alt-U	using
Alt-V	val
Alt-W	width
Alt-X	xor

Tabelle 3: Die Alt-Abkürzung für Basic-Befehle

Viele Befehle sind aber so einfach, daß man keine weiteren Erklärungen darüber benötigt. Es gibt aber auch Befehle, die spärlich erklärt sind, aber bei genauerer Betrachtung eine Menge Probleme lösen.

Alle MS-DOS-Befehle funktionieren auch unter GW-Basic

Die Rückkehr zu MS-DOS erfolgt bekanntlich mit dem Befehl »system«, worauf sich GW-Basic verabschiedet und das bekannte Prompt »A>« ausgegeben wird. Sie können aber auch nur vorübergehend zur Systemoberfläche zurückkehren. Sogar einzelne Exe- oder Com-Dateien lassen sich damit ausführen – der Befehl »shell« macht es möglich!

Geben Sie »shell« ohne weiteren Zusatz ein, so lädt GW-Basic die Datei »command.com«. Dieses Programm muß natürlich auf der Diskette im aktuellen Laufwerk stehen. Nach einem erfolgreichen Aufruf befinden Sie sich in der MS-DOS-Oberfläche, genau wie nach dem Befehl »system« – allerdings nur vorübergehend. Auch ist der von GW-Basic, Ihrem Programm und dessen Daten beanspruchte Speicherplatz weiterhin belegt, was den Haupstpeicher entsprechend verkleinert. Der Unterschied zu »system« zeigt sich beim MS-DOS-Befehl »exit«, der GW-Basic wieder auf den Bildschirm holt – als wäre nichts gewesen. »shell« hält also GW-Basic »resident« im Speicher.

Laufwerk und Zugriffspfad dauerhaft mit Basic-Befehlen geändert

Einzelne Betriebssystem-Kommandos lassen sich ebenfalls auf einfache Art und Weise aufrufen.

```
shell "copy a:*.bas b:"
```

kopiert beispielsweise alle Basic-Programme von der Diskette in Laufwerk A auf die Diskette in Laufwerk B. »shell« läßt sich aber nicht nur im Direktmodus benutzen, sondern auch in jedes Programm einbinden. Auf diese Weise können Sie beispielsweise Ihre Daten-Dateien per DOS-Befehl vor einem Programmende retten:

```
1000 rem ** Daten sichern **
1010 shell "copy a:*.dat b:*.sik"
1020 files "a:"
1030 files "b:"
```

Dieses kurze Programm erzeugt von jeder Datei mit dem Zusatz ».dat« im Laufwerk A eine Sicherheitskopie auf der Diskette im Laufwerk B.

Von GW-Basic aus können Sie auf jedes beliebige Laufwerk mit jedem beliebigen Pfad zugreifen. Immer dann, wenn ein Dateiname in Anführungsstrichen geschrieben wird, können Sie den Suchpfad vorweg setzten.

```
files "c:\basic\test*.*"
```

listet alle Dateien auf, die mit »test« beginnen und im Unterdirectory »basic« im Laufwerks C stehen. Zur beständigen Laufwerksänderung, beispielsweise von A nach C, benutzen Sie ebenfalls den Befehl

```
shell "c:"
```

Das aktuelle Directory steht jetzt im Laufwerk C.

Wer zusätzlich mit Unterdirectories arbeiten will, dem stellt GW-Basic eigene Befehle zur Verfügung. Das Subdirectory »daten« auf der Diskette im Laufwerk A wird mit

```
chdir "a:\daten"
```

festgelegt.

Der Befehl »files« zeigt beispielsweise jetzt nur noch die Einträge der Subdirectories an. Dieser Pfad bleibt auch bei einem Wechsel der Laufwerke bestehen. Weitere Subdirectory-Befehle sind »mkdir« (erzeuge Subdirectory) und »rmdir« (lösche Subdirectory).

Wem die mit dem Befehl »files« gezeigten Dateiendarstellung nicht gefällt, der kann sich mit »shell "dir"« bei Basic die unter MS-DOS gewohnte Darstellung des Directory auf den Bildschirm holen (Bild 2). Dadurch entfallen umständliche Unterprogramme.

In gleichem Maße lassen sich auch Systemprogramme aufrufen, beispielsweise der MS-DOS-Befehl »sort«, um ohne langes Programmieren eine Adreßdatei zu sortieren. Der Einsatz von »shell« kann Basic-Programme wie man sieht durchaus ein großes Stück wirkungsvoller machen.

Nicht ganz ohne Gefahr – aber mit blitzschneller Wirkung – sind die beiden Basic-Befehle »inp« und »out«. Sie wirken auf die 65535 Einbeziehungsweise Ausgabekanäle des Computers und entsprechen den Maschinencode-Befehlen »in« und »out« des 8088-Prozessors. Eine falsche Programmierung hat unter Umständen fatale Folgen, die bis hin zum Systemabsturz reichen können. Hier ist also äußerste Vorsicht geboten. Kaputt gehen kann am Computer allerdings nichts, wenn man mit diesen Befehlen spielt. Spätestens nach einem Aus- und wieder Einschalten ist der Computer wieder ganz der Alte.

Die Basic-Befehle »inp« und »out« bieten sich an, um direkt mit Peripheriegeräten (Drucker, Monitor, Akustikkoppler und so weiter) zu arbeiten. Die Beschreibung der Kanaladressen steht im technischen Handbuch zu Ihrem Computer, das leider meistens nicht im Lieferumfang enthalten ist.

Eine grobe Vorstellung der Ein-/Ausgabekanäle enthält Tabelle 4. Die Adressen 976 bis 991 sind beispielsweise als Schnittstelle für den Farbbildschirm zuständig. »out 985,x« bestimmt je nach dem Wert von x – er darf zwischen 0 und 255 liegen – die Farbe des Bildschirmrandes.

Ganz ähnlich wirken auch die beiden Befehle »peek« und »poke«. Sie können auf jede Speicherstelle des Computers zugreifen. Dazu wird mit dem Befehl »def seg = xxxxx« die Startadresse bestimmt.

```
10 def seg=47104
20 for a=0 to 80
30 poke a,a
40 next
```

Mit »def seg = 47104« wird die Startadresse des Segments (Block von 65535 Speicherzellen) festgelegt, auf den (unter anderem) die Basic-Befehle »peek« und »poke« zugreifen. Im Computer steht der Bildspeicher der Farbgrafikkarte ab der Adresse 47104 (bei einer Hercules-Karte ab Adresse 45056). Die Schleife in den Zeilen 20 bis 40 bewirkt die Ausgabe von 40 Zeichen auf den Bildschirm und verändert die zugehörigen 40 Darstellungsattribute direkt im Bildschirmspeicher. Umgekehrt erkennen Sie mit »x = peek(0)«, welches Zeichen in der linken Bildschirmecke gezeigt wird. Diese Methode bewährt sich sehr bei einfachen Spielen, um beispielsweise Kollisionen zu erkennen. Listing 3 zeigt ein Beispiel.

In dem Beispiel wird zunächst der Bildschirm gelöscht und die Funktionstastenanzeige ausgeschaltet. Dann werden willkürlich 300 Zeichen auf dem Bildschirm verteilt (Zeilen 40 bis 70). Im zweiten Programmteil »läuft« ein anderes Zeichen kontinuierlich über den Bildschirm. Immer, wenn eine bestimmte

Ein-/Ausgabekanäle

Adressen	Funktion
Systemplatine	
000-00F	4-Kanal-DMA-Controller 8237
010-01F	Redundante Decodierung des 8237
020-021	8-Kanal-Interrupt-Kontroller 8259
022-03F	Redundante Decodierung des 8259
040-043	Timer-Baustein 8253
044-05F	Redundante Decodierung des 8253
060-063	Paralleler Ein-/Ausgabebaustein 8255
064-07F	Redundante Decodierung des 8255
080-083	DMA-64-KByte-Seitenregister
084-09F	Redundante Decodierung des DMA
0A0-0AF	NMI-Maskierbit
0B0-0BF	Redundante Decodierun des NMI
0C0-0FF	Reserviert
100-1FF	Nicht verwendet (nicht frei!)
Erweiterungskarten	
200-20F	Spieleanschlußkarte
210-217	Erweiterungseinheit
220-24F	Reserviert
250-277	Nicht verwendet
278-27F	Zweite parallele Druckerschnittstelle »lpt1«
280-2EF	Nicht verwendet
2F0-2F7	Reserviert
2F8-2FF	Zweite serielle Schnittstelle »com2«
300-31F	Entwicklungskarten-Schnittstelle
320-32F	Festplattenlaufwerk
330-377	Nicht verwendet
378-37F	Erste parallele Druckerschnittstelle »lpt1«
380-38F	Zweite binäre Synchronschnittstelle
390-39F	Nicht verwendet
3A0-3AF	Erste binäre Synchronschnittstelle
3B0-3BF	Monochrombildschirm und »lpt1«
3C0-3CF	Reserviert
3D0-3DF	Farb-/Grafikbildschirm
3E0-3EF	Reserviert
3F0-3F7	Diskettenlaufwerk
3F8-3FF	Erste serielle Schnittstelle »com1«

Tabelle 4: Die Ein-/Ausgabekanäle für »inp« und »out«

Bildschirmposition von einem Zeichen besetzt ist (Abfrage in Zeile 110 bis 130), wird ein Ton ausgegeben, das Programm reagiert also akustisch auf die Kollision.

Im Bereich Grafik läßt sich ebenfalls einiges tricksen. Wie Sie im Programm aus Listing 3 sehen, können Sie direkt in den Bildschirmspeicher schreiben. Hinter jeder Speicherstelle eines Zeichens steht (im 80-Zeichen-Modus) eine weitere Speicherstelle, in der die sogenannten Zeichen-Attribute gespeichert sind. Diese Speicherstelle bestimmt, welche Farbe das Zeichen hat und ob es intensiv oder normal leuchtet oder ob es blinkt.

Die Verteilung ist dabei sehr einfach: Die Werte 0 bis 8 bestimmen die normale, die Werte 9 bis 15 setzen die intensiven Farben. Addieren Sie zusätzlich zu diesen Farbwert den 16fachen Wert einer Farbe, so bestimmen Sie zusätzlich die Vordergrundfarbe. Als letztes können Sie noch 128 hinzufügen – dann blinkt Ihnen das Kästchen farbenfroh entgegen.

Ein kleines Rechenbeispiel für ein blinkendes rotes Zeichen auf blauem Hintergrund: 4 (Zeichenfarbe rot) + 25 (Vordergrundfarbe blau) + 128 (Zeichen soll blinken) ergibt 175. Mit

```
10 def seg=47104
20 cls
30 poke 0,1:poke 1,175
```

speichern Sie die Werte direkt in den Bildschirmspeicher. Das geht wesentlich schneller als mit einem Basic-Programm.

Um die verschiedenen Zeichen mit den Attributen auf dem Bildschirm zu demonstrieren, geben Sie das Programm aus Listing 4 ein.

Auch die Auflösung der Hercules-Grafik schafft GW-Basic

Noch ein letzer Blick auf die GW-Basic-Systemdiskette: Hier finden Sie »hbasic.exe« und »font.com«. HBasic ist ebenfalls ein GW-Basic-Interpreter – allerdings speziell für Computer mit Hercules-Grafik. Mit HBasic nutzen Sie die Auflösung von 720x348 Punkten aus. Die normale Bildschirmauflösung umfaßt nur 640x200 Punkte. Diese Auflösung ist aber auf den Grafikmodus 2 beschränkt. Eine Gegenüberstellung der Unterschiede zwischen HBasic und dem normalen GW-Basic finden Sie in der Tabelle 5.

	HBasic	GW-Basic
Monitor-Typ	Monochrom	Farbmonitor
Textdarstellung	80x25	80x25
Zeichenmatrix	9x14 Punkte	8x8 Punkte
nutzbare Auflösung	720x348 Punkte	640x200 Punkte

Tabelle 5. Vergleich der Grafik von HBasic und GW-Basic

HBasic erkennt selbständig, ob eine höhere Auflösung im Computer zur Verfügung steht. Findet das Programm nur eine Farbgrafikkarte, hält es mit einer entsprechenden Fehlermeldung an. In der Datei »font.com« steht der erweiterte ASCII-Zeichensatz der Grafikzeichen für HBasic. Die Grafikzeichen mit einem ASCII-Wert höher als 127 werden automatisch in den Speicher geladen, wenn von MS-DOS aus die Datei »font« gestartet wird.

Basic gehört noch lange nicht zum alten Eisen unter den Programmiersprachen. Das beweist nicht zuletzt auch die ständige Weiterentwicklung dieser Sprache, beispielsweise das neue Turbo Basic von Borland oder Quick Basic von Microsoft. Fast alle Heim- und Personalcomputer bevorzugen als Einstiegsprache Basic.

(zu)

```
10 key 20,chr$(8)+chr$(45)
20 rem ** Aufruf mit /Alt-X.   *
30 key (20) on: rem * F20 ein  *
40 on key (20) gosub 100
50 rem * wenn F20 (Alt-X) dann *
60 rem * Sprung nach Zeile 100 *
```

Listing 1: Die Funktionstaste 20 wird aktiviert und abgefragt

```
100 reihe=csrlin: spalte=pos(0)
110 locate 1,1
120 print time$
130 locate reihe,spalte
140 return
```

Listing 2: Mit diesem Unterprogramm bekommen Sie auf Tastendruck die Uhrzeit

```
10 cls:key off
20 def seg=47104
30 randomize (1)
40 for a=1 to 300
50 x=int(rnd*2000)
60 poke x*2,1:poke (x*2)+1,1
70 next
100 for x=2 to 4000 step 2
110 y=peek(x)
120 s=int(rnd*200)+500
130 if y=1 then sound s,0.5
140 poke x,2:poke x-2,131
150 for w=1 to 100:next
160 next
170 key on
```

Listing 3: Schreiben Sie direkt in den Bildspeicher

```
10 CLS
20 DEF SEG=47104!
30 FOR A=0 TO 255 STEP 2
40 POKE A,1:POKE A+1,(A+2/2)
50 NEXT
```

Listing 4: Attribute machen den Bildschirm farbenfroh

DOS -TIP – die aktuelle Produktanzeige

PC-Aufrüstungen
- SpeedCards m. 80286/ 80386 Prozessoren
- 80386 Mainboards
- Memory Expansion Boards
- Festplatten und Streamer
- Schnittstellen-Karten
- Netzwerke

DTP-Systeme
- Laserdrucker
- Scanner
- Großbildschirme

Flachbildschirm
12" monochrom

nur **DM 298,00**

Unser aktuelles Angebot:
4MB Memory Expansion Card für AT, 0KB bestückt nur **DM 398,00**

Knedel & Bestian GmbH
Friedländer Weg 20
3400 Göttingen
Telefon 0551-486085

Turbo Management		Bücher	
Geschäftspaket:		Der Schneider PC	DM 49,–
Fakturierung – Kundenverwaltung –		WordStar 1512	DM 49,–
Bestellwesen – Mahnwesen –		DOS Plus und GEM Desktop	DM 49,–
Vertreterabrechnung – Rundschreiben –		BASIC-2- unter GEM Desktop	DM 59,–
Lagerverwaltung – Lieferantenverwaltung		GEM Anwenderhandbuch	
– Auftragsdienst – Kalkulation –		Schneider PC	DM 49,–
Statistik – Datenbank		Schneider PC MS-DOS 3.2	DM 49,–
	DM 499,–		
		Software	
Dictionary-Set		Junior-WordStar	
Wörterbuch und Sprachtrainer		mit MailMerge	DM 399,–
Englisch/Deutsch – Deutsch/Englisch		Junior-dBase II	DM 399,–
	DM 99,–	Junior-Framework I	DM 399,–
Computer-Lexikon	DM 59,90	F-15 Strike Eagle	DM 53,–
		Silent Service	DM 64,–
Rogator		Pinball	DM 120,–
Allgemeinwissen –		Mind Forever	DM 93,50
Ein Lerntrainer mit dem		Tass Times	DM 68,–
gewissen Etwas!	DM 69,90	Infiltrator	DM 64,–
		Strip Poker	DM 55,50
Infopac			
Universelle Datenbank	DM 160,–	PC-Adress	DM 49,–
		PC-Lager	DM 49,–
PC-Lieferschein	DM 79,–	PC-Adress/Notiz	DM 79,–
PC-Auftragsbearbeitung	DM 99,–	PC-Karteikasten	DM 79,–

Die Lieferung erfolgt gegen Vorauskasse oder Nachnahme, zzgl. DM 5,– für Porto und Verpackung (Überweisung Kto. 47100 bei Spk. St. Blasien, BLZ 68052230). Ausland nur Vorauskasse; KEIN LADENVERKAUF.

Bücher- und Software-Versand
L. Köpfer, Altenrond 20, 7821 Bernau
Tel.: 0 76 75/2 98 ab 18 Uhr

Industrie & Meßkarten für PC, XT, AT

– Bar Code Pen, mit Interface	850,–
– Copy – Board mit Laufwerkanschluß	229,–
– Bus-Extender – Karte f. PC, XT	98,–
– Color-Graphik-Karte mit Lightpen anschl.	139,–
– Colorgraphik & Herkules Combi-Karte	298,–
– EGA-BAS Adapter, wandelt RGB in Video um	119,–
– IEEE – 488 Karte zum Steuern für Meßgeräte	780,–
– RS 232 Serielle Karte	89,–
– RS 422 Schnittstellen-Karte	338,–
– Centronics – Karte für Druckeranschluß	89,–
– Seriell/Parallel – Karte für PC / AT	169,–
– 35 MHZ AD / DA – Wandler, je 1 Kanal 8/10 Bit	548,–
– AD/DA 12 Bit 16 A/D u. 1 D/A Kanal	248,–
– AD – Wandlerkarte mit 8 Bit Auflösung 1 Kanal	129,–
– Prototypen – Karte mit 24 TTL-I/O für XT, AT	198,–
– Relais – Karte mit 8255 u. 8 Relais m. Softw.	249,–
– Steppmotoren-Karte f. 2 Stepper m. Software	298,–
– Schrittmotoren 3,6 Grad / 12 Volt 0,4 Amp.	28,–
– Frequenzzähler von 300 HZ...1300 MHZ f. PC/AT	298,–
– Digitalisierer m. 256 Graust. bis 1024 pix	991,–
– SSTV-Karte f. Bildübertragung per Funk m. AGC	328,–
– 48 I/O's mit 3 x 16 Bit-Zähler	248,–
– Optokoppler-Karte 16 Eing./8 Ausgänge	368,–
– Eprommer 2716..27512 & Textool-Sock. ext.	398,–
– PAL-Programmer für PC/XT/AT & Software	798,–
– Netzwerkkarte f. NOVELL-Software 2,5 Mbit/s	880,–
– 640 KB – RAM Karte O KB best. für PC/XT	119,–
– 2 MB RAM Karte O KB best. für PC/XT	329,–
– 3,5 MB RAM Karte O KB best. für AT	339,–
– Modem-Karte f. Telefon PC/XT 300/1200 Bd. & Softw.	339,–
– Game I/O Karte mit 2 Eingängen	79,–
– Joy Stick für PC	36,–
– Super-Mouse mit Software (Paint) f. Ser. Port	233,–
– Schwarz / Weiß – Kamera mit Videoausgang	448,–
– CCD – Kamera 500 X 512 Pixel ab 3 Lux	1799,–
– 22-MB Festplatte o. Controller	670,–
– Handy – Scanner & Software m. Interface kompl.	890,–
– NEC P7 Drucker mit org. Handbuch	1686,–

Bitte INFO anfordern. Händleranfragen erwünscht.
Versand erfolgt per NN.

COMPUTER - RING
Heinrich Kolter Electronic Postfach: 1127
5042 Erftstadt – Lechenich Tel.: 0 22 35 – 7 67 07
Steinstraße 22–24 Telex: 888 2134

Erweiterungskarten
für IBM und -kompatible PC, XT, Schneider PC:

Bestell-Nr.	Interfacekarte	Preis DM (inkl. MwSt.)
802072	Centronics-Karte (mit 3 möglichen Adressen)	53,80
802073	RS 232-Karte (2. Schnittst. nachrüstbar)	69,90
807007	IC- und Kabelsatz für 2. Kanal	74,30
802074	Echtzeituhr mit einem RS 232-Kanal	129,60
802076	Echtzeituhr allein	77,20
802079	Lichtgriffel (mit Handbuch)	264,40
802080	Eprom-Writer 27 (C) 16-27(C) 512 mit ext. Sockel	286,90
802085	Chip-Writer (8748/49/50/42/41) mit ext. Sockel	579,25
802095	Speichererweiterung, max. 512 K (ohne RAM-IC's)	109,55
802096	VIA-Interfacekarte mit 8255	166,10
802097	IEEE-Interfacekarte mit Handbuch u. Diskette	497,45
802099	Joystick-Karte für 2 »Freudenknüppel«	94,60
802100	Joystick, Metallgehäuse und Nullpositionierung	72,00
802199	Mouse (an RS-Schnittst.), mit Disk u. Manual	179,25
	NEC-Prozessoren: V20 DM 25,25 / V30 DM 26,45 (jew. 8 MHz-Takt)	

Weitere Karten (auch für AT und Apple) sowie Gehäuse, Netzteile, Laufwerke, Festplatten, Streamer, Monitore, Kabel, Zubehör und Spezial-IC finden Sie in der Preisliste, die Sie gegen Rückporto (DM 2,–) postwendend erhalten.

STIPPLER ELEKTRONIK
Postfach 1133, 8851 Bissingen, Tel.: 0 90 05 – 4 63 (ab 13.00 Uhr)

Interface zum Digitalisieren von Videobildern (TV, Kamera oder Recorder) in 1/50 Sekunde (bei 2 Graustufen) für IBM XT/AT.

VIDEO-1000 I 495,– DM

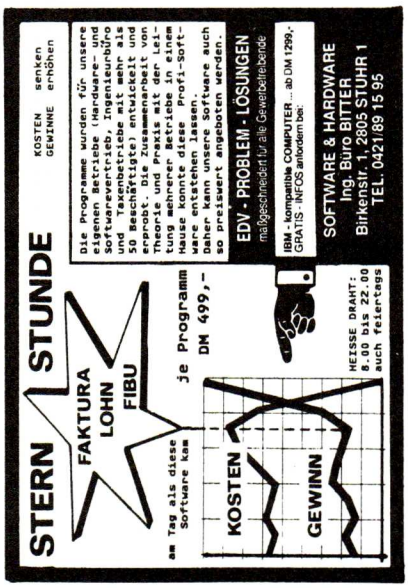
Auflösung 640 x 200 oder 640 x 288, 2 – 32 Graustufen, 16 KByte RAM. Unterstützt werden:
CGA: 640 x 200 (2 Graustufen) und 320 x 200 (4 Graustufen/Farben).
HERCULES: 640 x 288 mit 2, 3 und 5 Graustufen.
EGA: 640 x 200 und 640 x 288 mit 2, 5 und 16 Farben.

VIDEO-1000 II 795,– DM

Auflösung 768 x 600 und 1280 x 600 Pixel, 2 – 32 Graustufen, Halbbilderkennung, 96 KByte RAM. Unterstützt werden:
CGA: 640 x 200 (aus 768 x 288 und 1280 x 576) (2 Graustufen) und 320 x 200 (aus 384 x 288 und 640 x 576 mit 4 Farben).
HERCULES: 720 x 348 aus 768 x 576 2 + 3 Graustufen.
EGA: 640 x 200 (aus 768 x 288 und 1280 x 576 mit 2, 5 und 16 Farben) und 640 x 350 (aus 768 x 576 mit 2, 5 und 16 Farben.

Info gratis. Demodisketten (3 Stück) nur gegen Einsendung von 20,– DM (Schein oder Briefmarken). Der Versand der Digitizer erfolgt p. NN.
IBM und HERCULES sind eingetragene Warenzeichen.

Ing.- Büro Manfred Fricke
Neue Str. 13, 1000 Berlin 37, Tel: (030) 8 01 56 52


KOSTEN senken
GEWINNE erhöhen
Die Programme wurden für unsere eigenen Betriebe (Hardware- und Softwarevertrieb, Ingenieurbüro und Taxenbetriebe mit mehr als 50 Beschäftigte) entwickelt und erprobt. Die Zusammenarbeit von Computer- und Betriebsfachleuten in unseren Betrieben hat dazu geführt, daß unsere Profi-Software entstehen lassen. Daher kann unsere Software auch so preiswert angeboten werden.
EDV - PROBLEM - LÖSUNGEN
maßgeschneidert für alle Gewerbetreibende
IBM - kompatible COMPUTER ... ab DM 1299,-
GRATIS - INFOS anfordern bei:
SOFTWARE & HARDWARE
Ing. Büro BITTER
Birkenstr. 1, 2805 STUHR 1
TEL. 0421/89 15 95
STERN
STUNDE
FAKTURA
LOHN
FIBU
je Programm DM 499,–
HEISSE DRAHT: 8.00 bis 22.00 auch feiertags
KOSTEN
GEWINN

---

mc–AllProg

Universelles Programmiersystem aus mc 6-8/1987

- Programmiert (E)EPROMs bis 27512, 27513 und 27011
- Programmiert PROMs von Signetics/Valvo
- Programmiert PALs von MMI, NS, TI und AMD
- Über RS 232 (V.24) Schnittstelle ansprechbar
- Bediensoftware für IBM-PC/XT/AT (unter PC/MS-DOS), kompatible und Z80-Systeme (unter CP/M) verfügbar
- Menügesteuerte Bedienerführung
- Bildschirmorientierter (E)PROM-Editor
- Bildschirmorientierter Text-Editor zum PAL-Entwurf
- PAL-Assembler + PAL-Simulator + PAL-Disassembler
- Fuselisten als JEDEC-Dateien speicher-/lesbar

# Handbuch (wird voll angerechnet)	48,– DM
# Bausatz (inkl. Handbuch und Software)	847,– DM
# Fertigplatine (getestet; Handb., Software)	1270,– DM
# Fertiggerät (mit Netzteil im Gehäuse)	a.A.
# Teilbausätze	a.A.
# Quelltexte der Bediensoftware.. (in Turbo-Pascal, wird mit 150,– DM angerechnet)	239,– DM

Versand per Nachnahme. Bei Bestellung unbedingt Diskettengröße, Diskettenformat und Betriebssystem angeben!

Holger Haase & Michael Menrad
Peripheriegeräte GbR
Postfach 2647 / 3300 Braunschweig
Telefon: (0531) 346228 nur Di und Do 15:00 bis 18:30!

DISK BOX für Turbo Pascal

!!! DIE TOOLBOX DIE ES ERMÖGLICHT SPITZENUTILITIES ZU SCHREIBEN !!!

Kennen Sie z.B. die Norton Utilities, Disk Optimizer oder PCTools? Diese Utilities aus den U.S.A. haben als Grundlage folgende Routinen:
Beliebiges Lesen/Schreiben von FAT, (Sub)directories, Clustern
(über MS-DOS nur sehr eingeschränkt möglich!)
Unsere neue DISK BOX ermöglicht ab sofort: a) völlig neue Utilities zu entwerfen, die oben genannte Grundlage haben; b) zu erfahren, wie oben genannte Utilities arbeiten;
Zum Selbstprogrammieren sind nur gute Pascalkenntnisse erforderlich.

Beigefügt ist auch ein sofort verwendbares Demoprogramm (inklusive Sourcetext!) mit z.B.: Festplattenorganisation, Dateien suchen auf ganzer Festplatte, Entfernen von gelöschten Einträgen aus allen Directories, Anzeige sämtlicher mediumabhängigen Daten, u.a., insgesamt 18 Spitzenfunktionen
Die in diesem Programm enthaltenen Funktionen kosten normalerweise ohne den Sourcecode soviel wie die gesamte DISK BOX!

Sie erhalten:
- Diskette 5 1/4" 360KB, mit gesamtem Sourcecode (ca. 5000 Zeilen Turbo Pascal!), fertig kompiliertem Demoprogramm (deutsch)
- Handbuch A5 deutsch, 100 Seiten

Erforderliche Hard/Software:
IBM PC/XT/AT oder 100% kopatibler Rechner, PC/MS-DOS 2.0 bis 3.2, Turbo Pascal 3.0 für IBM PC, 192 KB RAM

Preis: öS 2980 + MwSt., inklusive Versandkosten
Per Nachnahme zu beziehen/Kurzinfo anfordern bei:
Softwareentwicklung F. Glaser, Achardgasse 26, A-1210 Wien, Austria.
Erwähnte Bezeichnungen sind Warenzeichen der entspr. Hersteller.

MICHAEL MISCHKE MICROELECTRONIC
8384 Simbach / Unterhaid 37
Tel;09954/857

1st WORD PLUS	269,–	TANDON	20MB-
STAR-WRITER PC	364,–	Card	869,– !!
ACCESS FOUR	269,–	NEC P6	1178,–
GENERIC CADD	372,–	KXP1081	498,–
AUTOSKETCH CAD	258,–	KXP1083	989,–
DELTA 4	366,–	LX 800	658,–
SUPERBASE	234,–	SD24;	889,–
OFFICE V	274,–		
MULTIPLAN jr.	274,–/	WORD jr	372,–
dBASE II jr.	369,–/	PROTEXT	169,–
FRAMEWORK I-Junior	369,–/	XTREE	182,–
OPEN ACCESS-ENTRY-	459,–/	GBASE	319,–

GEM-SOFTWARE zu SUPERPREISEN !!!
Das ist erst ein kleiner Teil,
Wir führen; TANDON*OKIDATA*
EPSON*PANASONIC*CITIZEN*
NEC*BONDWELL*COMMODORE
SEIKOSHA*SEAGATE*usw

DOS -TIP – die aktuelle Produktanzeige

creativsoft

MASTER-MENÜ Festplattenverwaltung

Leichte PC-Bedienung:
Das Master-Menue macht das Arbeiten mit Ihrem PC einfach. Jedes Ihrer Programme bekommt einen eigenen Menuepunkt. Nur noch mit den Pfeiltasten anwählen und starten. Das geht so einfach...

DOS-Befehle auf Tastendruck:
Endlich ist auch mit den komplizierten DOS-Befehlen Schluß, denn alle Befehle können einfach per Tastendruck aufgerufen werden. Keine zeilenlangen Befehle mit Sternchen, Backlash, Punkt... mehr. Kopieren. Formatieren... einmal ins Menue eintragen und fertig.

Datenschutz:
Natürlich wollen Sie sicher sein, daß kein Unbefugter Zugriff auf Ihre Daten hat, deshalb können Sie jedes Programm Ihrer Festplatte mit einem eigenen Password schützen.

198,– DM (Demo mit Handbuch 40,– DM) Händleranfragen erwünscht

creativsoft

creativsoft gmbh
schloßstraße 80a · postfach 31 38 · D-7000 stuttgart 1 · tel. ✆ 07 11-62 60 03

3", 3,5", 5,25", 8"
SS, DS, SD, DD, HD
PC/XT/AT
360 KB – 720 KB – 1,2 MB – 1,44 MB

Max. 4 Drives, gem. Betrieb, Umschaltung hardware- oder softwaremäßig (Option). Anschlüsse: 34 pol. Standard und 50pol. 8". Kurze Karte, Lesen/Schreiben der Formate 360/720 KB – 1,2/1,44 MB (AT/PS2-Format) mit mitgelieferter Software, Fremdformate mit Spezialsoftware.

Der Supercontroller für die
Datenkonvertierung DM 295,–
Industrieversion DM 575,–

MITSUBISHI-Laufwerke
MF353, 3,5", 1 MB DM 250,–
M2896, 8", 1,6 MB DM 1200,–
MF504, Multifunktionslaufwerk, 40/80 Track, 0,5/1/1,6 MB DM 300,–

WEGE ELEKTRONIK
Hans Detlef Wege
Grubenstraße 4, 4130 Moers 3,
Telefon bis 19 Uhr 0 28 41/7 20 38

SPC-AT
- CPU 80286-8
- 6/8/10/12 MHz
- 8 Slots
- legal Bios
- 512 KB - 1 MB erw.
- Herkules Graphik
- AT - 3 Tastatur
- Floppy 1.2 MB
- Monitor 12"

SPC-XT
- CPU 8088-2
- 4.77/8/10 MHz
- 8 Slots
- legal Bios
- 256 KB - 640 KB erw.
- Herkules Graphik
- XT-Tastatur
- Floppy 360 KB
- Monitor 12"

SHARP-PC-15/1600
- PC-1500A/CE-150
- RAM-Card 28 KB
- RAM-Disk 128 KB
- Eprom-Module 8/16/32 KB
- Video-Interface
- PC-1600/CE 1600 P/F/M
- RAM-Modul 64 KB m. Batterie
- Eprom-Modul 32 KB
- RAM-Disk 256 KB

Unsere AT und XT sind IBM-kompatibel. Weiterhin liefern wir Zubehör und Drucker für AT- und XT-kompatible.

Ing. Büro
Walter Speidel
Geislingerstr. 5 · Tx. 727282 tws d
7320 Göppingen
Tel. 07161/79002/77241

Büro für Datentechnik
Thomas Gebhardt
Haubersbronnerstr. 6/1
7068 Urbach
Tel. 07181/84819

---

1 MByte-RAM-Karte für alle Bus-Systeme z. B. VME, ECB steckerfertig 100 x 160 mm				548,– DM
2 MByte-RAM-Karte für KWS 233 x 160 mm steckerfertig				1098,– DM
DIN A 3 Plotter CP64 für C64				998,– DM
CP65 für KWS oder andere Systeme (V24/Centronics) HP-GL-Kompatible 150 mm/sec. Auflösung 0,05 mm				1111,– DM
41256-120	6,30	ICL7106	9,40	HCT 04	0,60
511000-10	49,90	ICL7107	9,40	137, 240, 241,	
41464-120	8,40	XR2206	8,–	244, 373, 374	1,60
2764-250	6,40	XR2207	8,20	C-MOS 4000, 01,	
27256-250	9,80	74LS03,10	0,37	02, 07, 11, 12	0,45
325572	39,90	TTL-HC		7805-7824	0,95
ICL7109	24,95	00, 02, 04, 08,		IC-Sockel	
MK50395N	36,90	10, 11, 20, 21	0,60	Low-cost pP	0,018
MK50398N	35,90	73,74,86	0,95	IC-Sockel	
MAX232	13,95	245	2,20	Präz. pP	0,035

Händleranfragen erwünscht

Martin Fleitmann electronic
Albert-Schweitzer-Weg 12 · 4600 Dortmund 18 · Telefon: 02 31/67 38 68

USV-Anlage für Micro- u. Minicomputer

Netzstabilisator mit 220 V Notstrom
- beseitigt Netzstörungen jeder Art
- schützt Daten und Programm
- 19"-oder Standgeräte
- sehr leise
- 200 VA/220 V ab **DM 909,72** (798,– + MwSt.)
- Modelle von 200 VA bis 60 KVA (220 V u. 380 V)

DVS Datentechnik GmbH
Fliederstr. 69 e, 8034 München-Germering
Tel.: 089/8 41 90 64-66
Telex 524966

Vertriebsbüro RHEIN/MAIN
Breslauer Str. 21, 6107 Reinheim/Da.
Tel.: 0 61 62/33 14

Achtung PC Anwender

Quälen Sie sich immer noch
mit 2 Laufwerken?
Wir rüsten Ihren PC auf!!
Unser Aufrüstsatz:
20 MB Festplatte mit Controller
programmierbare Echtzeituhr
inclusive Einbau!!
zum Komplettpreis von 998,– DM
bei Selbsteinbau 949,– DM
ab 5 Aufrüstsätzen Einbau und
Installation vor Ort
SWS Computersysteme
Am Rathaus 8
8395 Hauzenberg
Tel.: 0 85 86/21 74

STEUERN · MESSEN · REGELN

mit PC (RS 232 C - Schnittstelle) **oder C 64/C 128**

Nutzen Sie die preiswerten Computer auch für technische Anwendungen.

- **Meßwerterfassung und -auswertung**
- **Anlagensteuerung und -überwachung**
- **Störungsmeldung und -dokumentation**
- **Steuern von Modellen u. Handhabungsgeräten**
- **Einsatz in Industrie, Labor, Schule usw.**

Wir bieten die erforderlichen Hardware-Module und Software-unterstützung. Z.B.: Digitale Ein- und Ausgänge, analoge Ein- und Ausgänge, Module zum Zählen oder zur Ausgabe schneller Pulsfolgen (u. A. für Schrittmotoren).
Alle Module sind kombinierbar.
Fordern Sie bitte kostenlose Unterlagen an.

MANFRED KÜHN DIPL.-ING.
Ingenieurbüro für Mikroelektronik-Anwendung
Fr.-Ebert-Allee 61 · 2000 Schenefeld · Tel. 040 / 830 87 38

Ihr
Ansprechpartner
für DOS-TIP-Anzeigen:

Wolfgang Brill

Tel. (0 56 51) 87 02

MS-DOS

HARDWARE SOFTWARE ZUBEHÖR BÜCHER

Spezialkataloge für ☐ Apple II, ☐ Macintosh, ☐ MS-DOS

Fordern Sie unter Angabe Ihres Rechnertyps den entsprechenden **Gratiskatalog** an!

pandasoft Dr.-Ing. Eden

Uhlandstr. 195 D-1000 Berlin 12
Tel.: 030 / 31 04 24
Telex: 185 859

BITTE SCHICKEN SIE MIR IHREN GRATISKATALOG ZU!!

Name: ..... Adr.: .....

Tel.: .....

Ein Langweiler wird schnell

Neben Wordstar gehört dBase II zu den am weitesten verbreiteten Programmen. Und wie bei Wordstar bleibt es bei den meisten Benutzern bei einer eher oberflächlichen Beschäftigung mit dem Programm. Für mehr reicht in aller Regel die Zeit nicht aus, die man vor dem Computer verbringt. Dabei entwickelt dBase II eine ungeahnte Geschwindigkeit und Fähigkeiten, die so manche andere Datenbank in den Schatten stellt.

Die meisten dBase II-Benutzer brauchen Ihr Programm, um den Überblick über die 100 Adressen des Bekanntenkreises nicht zu verlieren, zum »Verwalten des Kühltruheninventars« (ein Verkäufertip im Original) oder um die Suche nach der richtigen Diskette zu erleichtern. Alleine dazu benutzt, ist dBase II eigentlich zu schade. Registerarbeiten, Literaturdatenbanken, ja sogar eigenständige Programme, die nichts mit einer Datenbank zu tun haben, das sind die Stärken von dBase.

Wenn man einmal nachfragt warum das Datenbanksystem so wenig ausgenutzt wird, dann hindern das Handbuch und die mangelnde Übung eine befriedigende Nutzung von dBase II.

Wie man bessere dBase-Programme schreibt.

Trotz des oben angestimmten Lobliedes auf dBase II muß man immer daran denken, daß das Programm ursächlich für CP/M-Computer geschrieben wurde. Somit bietet es Beschränkungen, »Macken« und Probleme, mit denen der ungeübte Programmierer nicht fertig wird.
Unerfahrene Computerspezialisten meinen oft, dBase ist zu langsam. Dabei liegt dies oft nur daran, daß sie langsame Programme schreiben.
Dieser Artikel zeigt Ihnen, wie Sie die Programme optimieren. Es basiert auf mehreren Jahren dBase-Erfahrung und auf Tests, die zu hunderten durchgeführt wurden, um Routinen umzuschreiben, wenn etwas zu lange dauerte und beschleunigt werden mußte.
Wollen Sie dBase schneller machen, dann müssen Sie sich angewöhnen, alle Befehlswörter auf das absolut notwendige Minimum von vier Buchstaben zu beschneiden. So wird beispielsweise aus »Store« ein einfaches »Stor«, aus »Append« wird »Appe« und aus »Replace« wird »Repl«.
dBase versteht diese Abkürzungen schneller, weil es nur vier Zeichen lesen und übersetzen (interpretieren) muß. Ebenso sind die für die Lesbarkeit des Programmes so wichtigen Einrückungen (unter Fachleuten »Indents« genannt) nur in der Erprobungsphase von Bedeutung. Beim ausgetesteten und fast fertigen Programm (Software verharrt für praktisch unbegrenzte Zeit im Zustand des »Fast-fertig-Seins«) sollten Sie sie »rausschmeißen«. Sie müssen nämlich vom »doofen« dBase mit dem gleichen Aufwand gelesen werden wie »richtige« Buchstaben.
Wenn Sie sich Ihren Datenbestand und die einzelnen Bearbeitungsschritte ansehen, stellen Sie gewisse Regelmäßigkeiten fest.
Ein Beispiel: In einer Datei mit dem Namen »Euroname« werden die Adressen und Stammdaten der europäischen Vereinsmitglieder des Clubs »Briefmarken, die wir sammeln« erfaßt. Es ist Unsinn, für über 35000 Mitglieder jedesmal »West Deutschland« zu schreiben. Die Eingabe kann auch durch den Länder-Code »d« und eine kleine Routine erfolgen.

Keine Regel ohne Ausnahme – das gilt auch für die hier vorgestellten Tips zu dBase II

Genauso überflüssig ist die Eingabe des »d«-Codes aber, wenn wir wissen, daß über 90 Prozent aller Zuschriften aus Deutschland kommen. Bei der Eingabe deutschsprachiger Namen soll das Programm also nur einen Ländercode verlangen, wenn es sich um eine nicht-deutsche Adresse handelt. Bleibt das Länderfeld frei, schreibt das Programm automatisch »d« als Ländercode hinein. Damit beim Ausdruck von Adress-Etiketten aber sichergestellt ist, daß für jeden in der Hauptdatei vorhandenen Code ein »Land« in der Länder-Datei steht, wird eine Gegenprobe bei der Eingabe der Adressen gemacht – und zwar nur, wenn das eingegebene Land nicht Deutschland, Österreich oder die Schweiz ist. Damit eliminieren wir schon fast alle Gegenproben. Verursacht wird die Gegenprobe durch eine Zeile wie

```
IF .not. land$' D A CH'
```

oder nach dem Vorschlag des dBase-Handbuch durch

```
If land < > ' ' .and. land < > 'D ' .and.
land < > 'A ' .and. land < > 'CH'
```

Das erste Beispiel prüft dabei, ob das eingegebene Land in der Zeichenfolge » D A CH« enthalten ist (eins von diesen). Die zweite Version prüft, ob das Land entweder frei, Deutschland, Österreich oder die Schweiz ist. Der Effekt ist der gleiche, die Ausführungszeit hingegen nicht.
Ihre erste Aufgabe ist es somit, all Ihre Programme nach unnötigen Befehlen zu durchsuchen. Keine Routine der Welt kann Ihnen diese Aufgabe abnehmen.
Haben Sie herausgefunden, welche Teile Ihrer Programme nur in Ausnahmefällen in Aktion treten? Diese müssen Sie jetzt neu schreiben – und zwar so, daß die Aktion auf den Ausnahmezustand hin in einem Unter-(Sub-)programm erfolgt. Selbst wenn dieses Subprogramm nur drei Zeilen umfaßt, Sie ziehen drei Zeilen aus dem Hauptprogramm heraus, die nur sehr selten Anwendung finden. Sie können es sich in diesen wenigen Fällen erlauben, eine Routine von der Diskette zu laden, selbst wenn der Ladevorgang einige Zeit in Anspruch nimmt. Nach diesen Gesichtspunkten brauchen Sie jetzt aber nicht alle Programme durchforsten. Die 80 Prozent, die dauernd Anwendung finden, reichen vollkommen aus. Ob das einmal monatlich gefahrene »Nachtschicht«-Programm morgens um drei oder um vier fertig ist, spielt

keine Rolle. Sie drehen sich zu der Zeit ohnehin noch mehrmals um.

Was tun mit den Miniprogrammen, die Sie als Ausnahme-Situation identifiziert haben? Wenn Sie sich dazu durchringen, eine Variable für mehrere Dinge zu nehmen, können Sie diese Zweizeiler in ein Programm mit Namen »AUSNAHME.CMD« schreiben.

Ist eine einzige Variable (beispielsweise »Ausnahme«) der Informationsträger, der aus einer Vielzahl von verschachtelten Unterprogrammen das betreffende heraussucht, dann ist der Aufruf zwar relativ langsam, aber nur in den wenigsten Fällen notwendig.

Wenn Sie irgendwelche Geheim-Tricks erwarten, die dBase II blitzschnell machen, werden Sie von diesem Absatz enttäuscht sein. Trotzdem hat er seine Berechtigung.

Für den kommerziellen Bereich etwa gilt es, sich zunächst einmal genau darüber Gedanken zu machen, welche Arbeiten überhaupt an dBase übertragen werden sollen. Ein Programm für irgendwelche Nebenjobs zu schreiben, nur weil diese Nebenjobs auch im bisherigen »traditionellen« Geschäft so durchgeführt wurden, ist Blödsinn. Das Führen einer Mehrfachkartei, etwa mit Durchschlägen für verschiedene Abteilungen oder für verschiedene Positionen in einer sachlich strukturierten Gliederung, führt leicht dazu, auch in der elektronischen Datenbank mit Kopieroperationen zu arbeiten. Diese aber benötigen Zeit und Platz.

Das gleiche gilt für Statistiken, die von einem Computer und seinem »Schreibsklaven« exakt und ohne Murren für die verrücktesten Sachzusammenhänge erstellt werden. Ob die Arbeit aber sinnvoll ist, daß müssen Sie im Einzelfall festlegen. Wir kommen jetzt zu den vielen kleinen Tricks, die dBase II selbst schneller machen.

Es hat wenig Sinn, Programme zu beschleunigen, die Daten auf den Drucker ausgeben. In aller Regel ist der Drucker das langsamste Peripheriegerät in der Umgebung Ihres Computers. Ein normal geschriebenes dBase-Programm ist immer schnell genug um den Drucker ständig mit Daten zu versorgen.

Es wurden allerdings auch schon Programme beobachtet, bei denen der Drucker auf den Computer wartet. Diese müssen natürlich verbessert werden.
Es gibt zum Beispiel Programme zum Ausdruck von Etiketten, die – ein wenig polemisch skizziert – die Diskette nach folgendem Muster durchsuchen:

```
GO TOP
DO WHILE .NOT. EOF
SKIP
IF eins, das wir ausdrucken wollen
DO druckaus ENDIF
ENDDO
```

Die erste Änderung, die Sie hier anbringen, sieht so aus:

```
GO TOP
LOCATE FOR solche, die wir ausdrucken wollen
DO WHILE .NOT. EOF
DO druckaus
CONTINUE
ENDDO
```

Eine Beschleunigung um den Faktor sechs ist damit nicht unüblich.
Unter diesen Gesichtspunkten müssen Sie alle Operationen sehen, die sich mit der Ein- und Ausgabe befassen. Ob es sich dabei um Bildschirm- oder Diskettenausgabe handelt spielt keine große Rolle.

Mit großen Ausgabeeinheiten spart man jede Menge Zeit

Für ein Programm ist es ein großer Unterschied, ob Sie sagen

```
LIST NEXT 12
```

oder

```
STOR 0 TO fertig
DO WHILE fertig < 12
DISP
STOR fertig + 1 TO fertig
SKIP
ENDDO
```

Was für Daten gilt, trifft auch für Programme zu. Solange ein Programm auf der Diskette steht, können Sie nichts damit anfangen. Als erstes muß dBase deshalb das Programm laden. Da die »alte Dame« aber jeden Programmschritt vor dem Ausführen lesen muß, sollten Sie DO-WHILE-Schleifen so kurz halten, daß sie auf einmal in den Speicher paßt. Selbst wenn dadurch zwei separate Schleifen notwendig werden, sind diese deutlich schneller. Im anderen Fall haben Sie einen (oder mehrere) zusätzliche Diskettenzugriffe pro Schleife, und die kosten Zeit.
Apropos Diskettenzugriff: Schenken Sie der Größe Ihrer Datensätze und damit gleichzeitig auch der Dateien, in denen sie stehen, besondere Aufmerksamkeit. Es ist ein Unterschied, ob ein Datensatz 25 oder 1000 Bytes enthält. Wenn Sie einen Datensatz von Diskette lesen lassen, lädt das Betriebssystem den ganzen Sektor, in dem dieser Datensatz steht in den Speicher.
Die Datenbank hat damit nichts zu tun. Sie bekommt Ihren Satz direkt aus dem RAM. Brauchen Sie nun Datensätze, die in der näheren Umgebung des gerade aktuellen Satzes liegen, so sind diese bei kleinen Sätzen wahrscheinlich bereits im Speicher vorhanden. Sie können das leicht mit einem Programm testen, daß einen Datensatz liest, auf dem Bildschirm ausgibt und nach einem »falschen wait« den nächsten liest. Ein »falsches wait« umgeht den dBase-eigenen Befehl »WAIT«, der immer erst von Diskette gelesen wird.
Gestalten Sie daher Ihre Dateien so, daß sie nur notwendige Informationen enthalten. Alles, was zur Zeit nicht gebraucht wird, sollte in Unterdateien gesteckt werden. dBase kennt ja das Benutzen eines Indexes mit mehreren Feldern, wenn die zugrundeliegende Information identisch ist.
Haben Sie beispielsweise eine Kundendatei, in der jeder Name, dessen einmalige Kundennummer, die Anschrift, die Postleitzahl , der Ort, die Telefon-Nummer, die Schuhgröße, der bevorzugte Drink und so weiter enthalten ist, so können die Informationen Telefon, Schuhgröße und Drink ruhig in einer seperaten Datei abgelegt werden. Wenn Sie dort auch ein Feld »Kundennummer« haben, so können Sie Ihre Kunden-Datei um diese drei oder vier Felder verkleinern. Sie gewinnen dabei etwa den gleichen Prozentsatz an Geschwindigkeit.
Brauchen Sie ab und zu einmal die Telefonnummer, so wird diese blitzschnell über den Index des Hauptfeldes (die Kundennummer) gefunden. Der Index enthält nämlich nicht den Diskettensektor sondern die Datensatznummer. dBase weiß, wie groß ein Datensatz ist, und ruft dann die Informationen direkt an der richtigen Stelle ab.
Das einzige Problem mit dieser Struktur ist, daß Sie darauf achten müssen, daß die Datensatznummern (interne Nummern von dBase) identisch bleiben - also beide Dateien in der gleichen Reihenfolge aufgebaut werden und nur zusammen »gepackt« werden. Darum merken Sie sich als Grundregel: »Warum kompliziert, wenn es auch einfacher geht«.
Kompliziert bedeutet dabei eine große Zahl von Programmzeilen, wenn eine einzelne auch ausreicht.

dBase-Befehle effektiv eingesetzt ist wichtig für gute Programme

Diese Regel ist übrigens nicht so banal wie es jetzt klingen mag. Die Art und Weise, wie die meisten aller Programme entstehen (»... und jetzt soll es vielleicht auch noch dies und jenes können ...«) verleitet leicht zum Komplizieren und Schachteln.
N. Wirth, der »Erfinder« von Pascal, wußte ganz genau, warum er von seinen Studenten verlangte, alle Varia-

blen, alle Prozeduren und alle Konstanten vorher zu definieren. Ein Computer kann enorm viel »im Kopf« behalten, aber er wird um so langsamer, je mehr er gleichzeitig berücksichtigen muß.
Es gibt aber (mindestens) zwei Ausnahmen von der »Komplizierungsregel«:
dBase-Makros sind prima für faule Programmierer, sie kosten aber Zeit. Wenn Sie durch andere Programmschritte den gleichen Effekt erzielen, ist dies fast immer schneller.
Wenn Sie in einer Schleife einen bestimmten berechneten Wert brauchen, ist es immer schneller, diesen Wert vor Aufruf der Schleife zu berechnen. In eine Variable »gesteckt« und diese aufgerufen, ist besser, als jedesmal in der Schleife diesen Wert neu zu berechnen.
Die Schleife mit einer WHILE-Anweisung erzielt schnellere Ergebnisse als die mit dem FOR-Befehle. Sie erfordert aber etwas Vorbereitung und die Zeilenzahl wird dadurch oft größer.
Um in bestehende Programme überhaupt sinnvoll eingreifen zu können, müssen Sie als erstes wissen, welche Routine unter welchen Bedingungen uneffektiv arbeitet. Der einfachste Weg ist, die Befehle

```
SET ECHO ON
```

und

```
SET TALK ON
```

einzugeben und zuzusehen, wie ihr Programm bearbeitet wird.
Das geht aber ganz schön auf die Augen, da in diesem Fall sehr viele Informationen über den Bildschirm rauschen.
Eine zweite Möglichkeit bietet

```
SET STEP ON
```

Daraufhin bekommen Sie jede Programmzeile angezeigt, während sie bearbeitet wird. Wenn Sie eine Menge »STEPS« bekommen, ohne daß etwas passiert, wissen Sie schon ziemlich genau, wo Zeit vergeudet wird. Präziser können Sie mit

```
SET ALTERNATE TO
```

nach Zeitverlusten in Ihren Programmen suchen. Mit dem folgenden Vorspann vor Ihr Programm speichern Sie alle Kommandos, die Ergebnisse aus den Kommandos und die Bildschirmausgaben, die mit

```
?
```

oder der Anweisung

```
§ x,y SAY
```

geschrieben werden. Die Informationen stehen in der Alternate-Datei:

```
SET CONSOLE ON
SET TALK ON
SET ECHO ON
SET ALTERNATE TO Dateiname
SET ALTERNATE ON"
```

Die Print-Anweisungen können Sie auch weglassen. Jeder Programmschritt steht anschließend in der Alternate-Datei »Dateiname.TXT«. Der gesamte Durchlauf kann nun einer »einigermaßen nervenschonenden« Begutachtung unterzogen werden.

»Alternate« ist der Protokollplan für Ihre Kontrolle

Der richtige Gebrauch der dBase-Befehle ist eine weitere Voraussetzung für effektive Programme. Oft bringen verschiedene Befehle oder Kombinationen von Befehlen den gleichen Effekt – allerdings sind nicht alle Varianten unter allen Bedingungen gleich gut.
Um mit »GET« Daten einzulesen wird meist

```
STOR ' ' TO mfeld
§ 1,2 SAY 'neue Daten ' GET mfeld
READ
REPL Feld WITH mfeld
```

benutzt. Eine um etwa 75 Prozent schnellere Lösung ist

```
§ 1,2 SAY 'neue Daten ' GET Feld
READ
```

Der besonders langsame (viele Diskettenzugriffe!) »PACK«-Befehl läßt sich durch eine erheblich unkompliziertere COPY-Aktion mit anschließender Datei-Umtaufe ersetzen.

```
COPY TO tempfile
USE
DELE altfile
RENA tempfile TO altfile
```

Ein Kapitel für sich ist der »WAIT«-Befehl. Schreiben Sie einmal ein kleines Testprogramm wie das folgende:

```
DO WHIL t
WAIT
ENDD
```

Beim Lauf werden Sie merken, daß die Kontrolllampe des Laufwerks dauernd aufleuchtet, obwohl das Programm gar keine Daten bearbeitet. Es wird dauernd die Overlay-Datei »DBASEOVR.COM« gelesen.
Wenn Ihnen das Warten auf WAIT zu lange dauert, schreiben Sie das Programme um:

```
DO WHIL t
STOR ' ' TO fälschung
SET colo OFF
§ 1,2 SAY 'ich warte ' GET fälschung
READ
SET colo ON
ENDD
```

In diesem Fall geht es weiter, sobald Sie eine Taste drücken, da das Feld »fälschung« nur ein Zeichen erlaubt. Das darf auch ein Leerzeichen sein.
Wenn Sie lediglich die Return-Taste erlauben wollen, können Sie weiter verkürzen. Statt WAIT nehmen Sie:

```
DO WHIL t
ACCE 'schnelles wait
' TO fälschung
ENDD
```

Die übliche Praxis beim Aktualisieren eines Feldes mit Daten aus einer anderen Datei ist der Einsatz primärer und sekundärer Dateien. Bei einer Anwendung werden beispielsweise in ein »Temp-Feld« wöchentlich überarbeitete Preise eingegeben, mit denen später eine Hauptdatei aktualisiert wird. Nehmen wir an, daß diese neuen Preise über einen Akkustik-Koppler als reine ASCII-Dateien ankommen, so daß die Eingabe in die Hauptdatei direkt unmöglich und eine Datei zum Zwischenspeichern zwingend notwendig ist.

```
SELE prim
USE hauptfile
SELE seco
USE tempfile
INDE ON suchmerkmal TO tempndx
SELE prim
DO WHIL .not. EOF
  STOR suchmerkmal TO var
  SELE seco
  FIND &var
  IF # # 0 (heißt: IF nummer nicht Null)
    SELE prim
    REPL altpreis WITH neupreis
  ENDI
  SKIP
ENDD
SELE prim
USE
SELE seco
USE
DELE File tempfile
DELE File tempndx.ndx
```

Mit ein bischen Kenntnis über den UPDATE-Befehl (er ist in den Handbüchern leider ein wenig »konfus« erklärt) ergibt sich folgende, erheblich schnellere Lösung:

```
USE hauptfile
INDE ON suchmerkmal TO hauptndx
USE
```

Dies ist eine einmalige Operation, da die Datei selbst statisch ist und nur in Ausnahmefällen Zu- oder Abgänge erhält. Schauen Sie sich Ihre Daten an, und Sie werden feststellen, daß es fast immer einen bestimmten Satz an festen, eben »Stammdaten« gibt. Diese bilden das Rückgrat für jede Dateioperation.
Nachdem wir die Stammdatei indiziert haben, können wir den UPDATE-Befehl in seiner effektivsten Form benutzen. Die Zwischendatei muß allerdings nach dem gleichen Kriterium indiziert sein, wie die Hauptdatei:

```
USE tempfile
SORT ON suchmerkmal TO temp2fil
USE hauptfile INDE hauptndx
UPDA ON suchmerkmal FROM temp2fil
REPL neupreis
USE
DELE File tempfile
DELE File temp2fil
```

Die Daten sind jetzt nach zirka 32 Minuten komplett transferiert.
Die beiden Operationen »ADD« oder »REPLACE« sind bei dieser Routine allerdings nur in ihrer simpelsten Form erlaubt.

Fortsetzung auf Seite 137

DOS INTERNATIONAL

»Abonnement«

Bestellen Sie noch heute Ihr Abonnement mit dieser Postkarte!

Bitte ausreichend frankieren

Antwortkarte

DMV-Verlag
DOS International
Postfach 250

3440 Eschwege

DOS INTERNATIONAL

Bestellung »DATABOX«
Einzelheft-Bestellung

Absender: *(Bitte genaue Anschrift angeben!)*

Name

Vorname

Firma

Straße/Nr./Postfach

PLZ/Ort

Bitte ausreichend frankieren

Antwortkarte

DMV-Verlag
DOS International
Postfach 250

3440 Eschwege

DOS INTERNATIONAL

»DOS-Bestellservice«

Absender: *(Bitte genaue Anschrift angeben!)*

Name

Vorname

Firma

Straße/Nr./Postfach

PLZ/Ort

Bitte ausreichend frankieren

Antwortkarte

DMV-Verlag
DOS International
Postfach 250

3440 Eschwege

DOS INTERNATIONAL

Absender: **»Servicekarte«**

Name, Vorname

Straße, Haus-Nr.

PLZ, Ort

Telefon

In das Anschriftenfeld bitte Name und Anschrift der Firma, an die Ihre Anfrage bzw. Bestellung gerichtet werden soll, eintragen.

Bitte ausreichend frankieren

Postkarte

Fa.

Straße, Haus-Nr.

PLZ, Ort

Databox-Bestellung

Bitte senden Sie mir folgende Databox der Zeitschrift »DOS International« als ☐ 3,5" oder ☐ 5 1/4" Diskette schnellstmöglich zu (bitte genauen Computertyp angeben):

☐ Ausgabe 8/87 — 24,– DM/Stck.
☐ Ausgabe 9/87 — 24,– DM/Stck.
☐ Ausgabe 10/87 — 24,– DM/Stck.
☐ Ausgabe 11/87 — 24,– DM(Stck.

Einzelheft-Bestellung

Bitte senden Sie mir folgende Ausgaben von DOS International.

☐ Ausgabe 8/87 — 6,50 DM/Stck.
☐ Ausgabe 9/87 — 6,50 DM/Stck.
☐ Ausgabe 10/87 — 6,50 DM/Stck.

\+ Porto/Verpackung
(Inland 3,– DM, Ausland 5,– DM)

Gesamtpreis

☐ Den Betrag bezahle ich mittels des beigefügten Verrechnungsschecks.
☐ Ich bitte um Lieferung per Nachnahme, zuzüglich der Nachnahmegebühr (nur innerhalb der BRD).

Datum — Unterschrift (Bei Minderjährigen des gesetzl. Vertreters)

»Abo-Order Zeitschrift«

Hiermit bestelle ich **»DOS International«** für mindestens ☐ 1/2 Jahr ☐ 1 Jahr
Zustellung, Vertriebskosten und MwSt. sind im günstigen Preis von 32,– DM bzw. 64,– DM enthalten (BRD und West-Berlin).
Auslandspreise: **Europa** 12 Ausgaben 90,– DM, 6 Ausgaben 45,– DM
Außereuropäisches Ausland 12 Ausgaben 120,– DM, 6 Ausgaben 60,– DM

Lieferung soll ab Ausgabe Nr. . . . . erfolgen.

Lieferanschrift

☐ Geschäft ☐ Privat

Vorname, Name

Firma (nur wenn Lieferadresse)

Straße, Nr./Postfach

PLZ/Ort *(Bitte genaue Anschrift angeben!)*

Dieses Abonnement verlängert sich automatisch um 1/2 bzw. 1 Jahr, wenn es nicht sechs Wochen vor Ablauf schriftlich gekündigt wird.

Datum Unterschrift (bei Minderjährigen des gesetzl. Vertreters)

Bitte unbedingt zwei Unterschriften leisten!

Gewünschte Zahlungsweise:

☐ **Bequem und bargeldlos durch Bankabbuchung**

Bankleitzahl (von Scheck abschreiben)

Konto-Nr./-Inhaber

Geldinstitut

☐ **Gegen Rechnung** — zahlbar innerhalb zwei Wochen nach Erhalt. (Bitte keine Vorauszahlung leisten — Rechnung abwarten.)

Garantie:
Ich weiß, daß ich diese Vereinbarung innerhalb einer Woche bei der Bestelladresse schriftlich widerrufen kann, wobei bereits die rechtzeitige Absendung meines Widerrufschreibens zur Fristwahrung ausreicht. Ich bestätige das durch meine zweite Unterschrift.

Datum Unterschrift (bei Minderjährigen des gestzl. Vertreters)

DOS INTERNATIONAL

Servicekarte

Durch die Zeitschrift »DOS International«, Ausgabe Nr. ..... , Seite ..... habe ich auf Grund einer

☐ Werbeanzeige ☐ redaktionellen Berichterstattung

von folgenden Produkten Ihrer Firma Kenntnis erhalten.

☐ Bitte senden Sie mir hierzu noch weiter Informationen.
☐ Ich möchte folgende Artikel gemäß Ihren Lieferbedingungen bestellen:

Anzahl	Bezeichnung der Produkte	Stückpreis	Gesamtpreis in DM

Datum, Unterschrift (bei Minderjährigen des gesetzl. Vertreters)

DOS-Bestellservice

Ich mache von Ihrem Angebot Gebrauch und bestelle hiermit:

224 _____ Stck. **CGX** – Das Grafikwunder für den PC
Color Grafik Extension für Schneider PC 1512/1640 bzw. IBM-kompatible
DM 199,–

225 _____ Stck. **Fraktal Generator**
Die neue Dimension für die Freunde fraktaler Grafiken für Schneider PC 1512/1640, Atari PC und PC's mit EGA-Karte
Microsoft kompatibler Maus
DM 49,–

226 _____ Stck. **BCI PascaL/i86**
für MS-DOS PC
DM 249,–

Gesamtbetrag _____
zzgl. DM 3,– Porto/Verpackung. Per Nachnahme zzgl. Nachnahmegebühr. (In das Ausland ist Nachnahme nicht möglich)

☐ Den Betrag bezahle ich mittels des beigefügten Verrechnungsschecks.
☐ Ich bitte um Lieferung per Nachnahme zuzüglich der Nachnahmegebühr (nur innerhalb der BRD)

Datum Unterschrift (bei Minderjährigen des gesetzl. Vertreters)

DOS INTERNATIONAL

Servicekarte

Durch die Zeitschrift »DOS International«, Ausgabe Nr. ..... , Seite ..... habe ich auf Grund einer

☐ Werbeanzeige ☐ redaktionellen Berichterstattung

von folgenden Produkten Ihrer Firma Kenntnis erhalten.

☐ Bitte senden Sie mir hierzu noch weiter Informationen.

☐ Ich möchte folgende Artikel gemäß Ihren Lieferbedingungen bestellen:

Anzahl	Bezeichnung der Produkte	Stückpreis	Gesamtpreis in DM

Datum, Unterschrift (bei Minderjährigen des gesetzl. Vertreters)

Nutzen Sie unser zusätzliches Angebot!

Senden Sie mir zusätzlich das neue Nachschlagewerk zu Open Access, Lotus 1-2-3, Symphony und Framework;

___ Expl. **„Musterlösungen für Kalkulation, Textverarbeitung, Kommunikation, Dateiverwaltung und Planung auf dem PC"** mit

- Kursen für effizientes Softwareengineering
- Hilfestellung bei Auswahl und Anwendung von integrierter Standardsoftware
- Musterlösungen, u. a. für technisch-mathematischen und betriebswirtschaftlichen Einsatz
- anspruchsvollen Add-on-Programmen
- nützlichen Tips, Tricks und Utilities
- praxisnahen Konfigurationsbeispielen für die PC-Vernetzung sowie
- einem eigens eingerichteten Diskettenservice.

Stabiler Kunstlederordner, Format DIN A4, Grundwerk ca. 400 Seiten, Bestell-Nr.: 3300, DM 92,– (erscheint ca. Ende '87).
Alle 2–3 Monate erhalte ich bis auf Widerruf die Ergänzungsausgaben zum Grundwerk mit jeweils ca. 120 Seiten zum Seitenpreis von 38 Pfennig.

IN 110168

60 Pfennig die sich lohnen!

Postkarte/Antwort

INTEREST-VERLAG
Fachverlag für anspruchsvolle Freizeitgestaltung
z. Hd. Herrn Gruber
Industriestraße 21
D-8901 Kissing

Meine Fragen zu Ausgabe Nr. ....., Seite .....

Meine Meinung zu Ausgabe Nr. ....., Seite .....

»Kleinanzeigen«

Private Anzeigen: Nur DM 5,– je angefangene Zeile, inkl. gesetzlicher Mehrwertsteuer.
Geschäftliche Empfehlungen: DM 8,– je angefangene Zeile, zzgl. gesetzlicher Mehrwertsteuer.
Kreuzen Sie bitte an, in welche Rubrik (s. Karte) Ihre Anzeige gehört, schreiben Sie Ihren Text in die Karte (jedes Kästchen = ein Zeichen; Buchstabe, Satzzeichen oder Wortzwischenraum).
Achtung! Der Abdruck erfolgt **nur** gegen Vorkasse (Verrechnungsscheck).
Bitte veröffentlichen Sie meine Anzeige in der nächsterreichbaren **»DOS International«** für
☐ private Zwecke ☐ gewerbliche Zwecke (gewerbliche Anzeigen werden mit **G** gekennzeichnet)
Das ist der Text:

☐ Die Anzeige soll als Chiffre-Anzeige erscheinen (nur möglich bei Privat-Anzeige)
Chiffre-Gebühr 10,– DM inkl. MwSt. zzgl. zum Anzeigenpreis

In dieser Rubrik:

☐ **Biete an**	☐ **Suche**	☐ **Tausch**	☐ **Stellenmarkt/freie Mitarbeit**
☐ Hardware	☐ Hardware		☐ **Geschäftsverbindungen**
☐ Software	☐ Software		☐ **Verschiedenes**

Bei Angeboten:
Ich bestätige, daß ich alle Rechte an den angebotenen Sachen besitze.

Datum Unterschrift (bei Minderjährigen des gesetzl. Vertreters)

Ja, senden Sie mir bitte sofort

Intel 16 Bit Assemblerhandbuch

stabiler Kunstlederordner, Format DIN A4, Grundwerk ca. 700 Seiten, Bestell-Nr.: 2200, Preis: DM 92,–

Alle 2–3 Monate erhalte ich Ergänzungsausgaben zum Grundwerk mit jeweils ca. 120 Seiten zum Seitenpreis von 38 Pfennig. (Abbestellung jederzeit ohne Angabe von Gründen möglich.)

Meine Anschrift:

Name, Vorname

Straße, Hausnummer

PLZ, Wohnort

Datum Unterschrift

Bitte unterschreiben Sie auch Ihre Sicherheitsgarantie,

mit der Sie folgendes zur Kenntnis nehmen. Sie haben das Recht, Ihr angefordertes Werk sowie jede nachfolgende Ergänzungsausgabe innerhalb von 10 Tagen ab Lieferung an den INTEREST-VERLAG, Industriestr. 21, 8901 Kissing zurückzusenden, wobei für die Fristwahrung das Datum der Absendung genügt. Sie kommen dadurch von allen Verpflichtungen aus der Bestellung frei.

Datum Unterschrift

DOS INTERNATIONAL

Absender: **»Servicekarte«**

Name, Vorname

Straße, Haus-Nr.

PLZ, Ort

Telefon

In das Anschriftenfeld bitte Name und Anschrift der Firma, an die Ihre Anfrage bzw. Bestellung gerichtet werden soll, eintragen.

Bitte ausreichend frankieren

Postkarte

Fa.

Straße, Haus-Nr.

PLZ, Ort

DOS INTERNATIONAL

»Kleinanzeigen«

Absender: *(Bitte genaue Anschrift angeben!)*

Name

Vorname

Firma

Straße/Nr./Postfach

PLZ/Ort

Bitte ausreichend frankieren

Antwortkarte

DMV-Verlag
DOS International
Postfach 250

3440 Eschwege

»Leserkontakt« 8/87

Name

Firma

Straße/Nr./Postfach

PLZ/Ort

Telefon:

Für unsere Statistik:
Ihre Angaben werden absolut vertraulich behandelt und ausschließlich anonym ausgewertet.
Vielen Dank für Ihre Mitarbeit.

Arbeiten Sie mit Computern?

☐ ja ☐ nein
☐ beruflich ☐ privat

Welche(n) Computer benutzen Sie?

Welche Software setzen Sie ein?

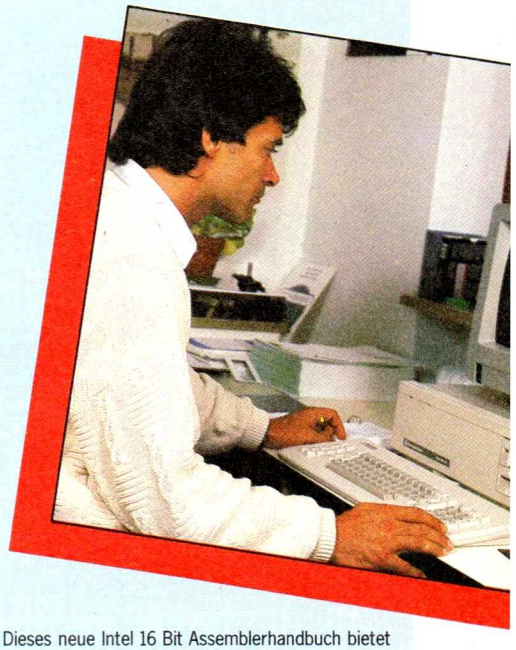
Bitte ausreichend frankieren

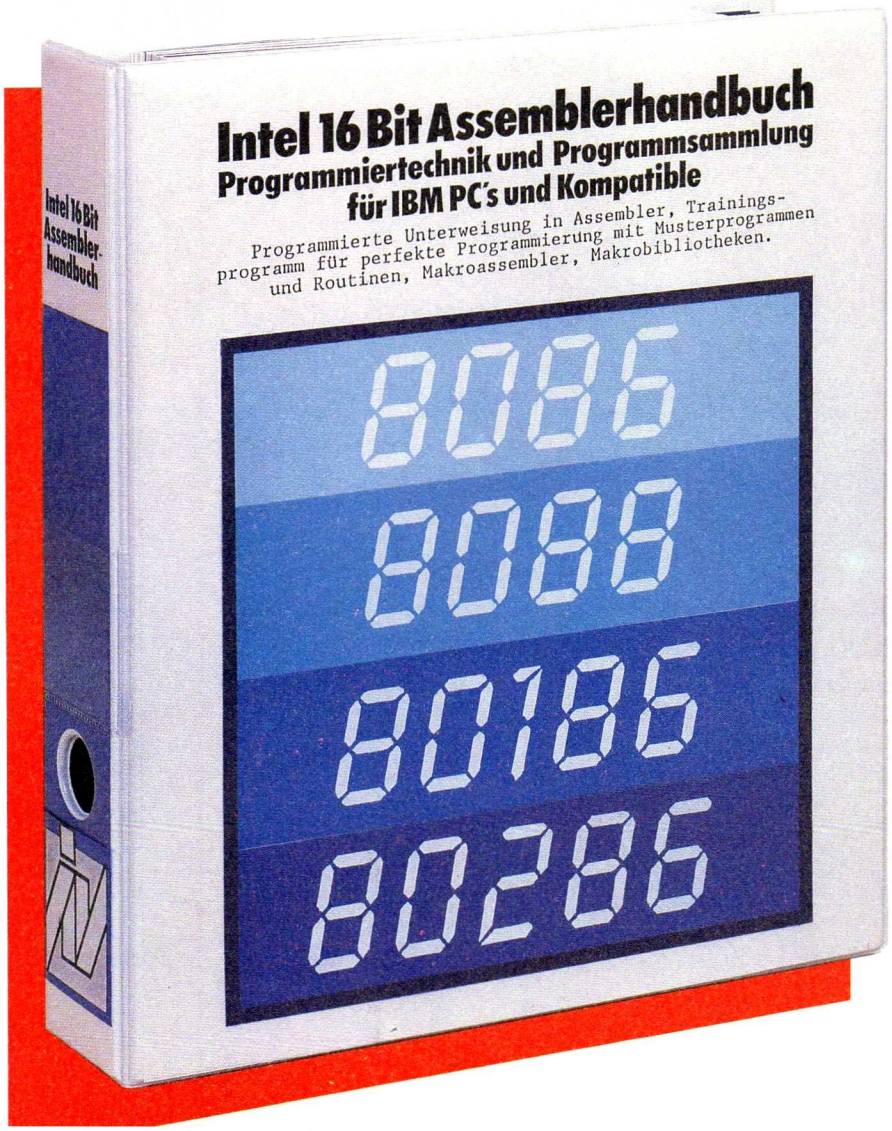
Antwortkarte

Redaktion DOS International
Elfenstraße 40

8000 München 83

Ausgefeilte Programmiertechnik und praxiserprobte Musterprogramme für IBM PCs und Kompatible





Dieses neue Intel 16 Bit Assemblerhandbuch bietet Ihnen

■ **eine programmierte Unterweisung in Assembler:**
Abgeschlossene Kurseinheiten mit Kontrollmöglichkeiten erlauben Ihnen, Ihre Fortschritte individuell zu steuern. Am Bildschirm erkennen Sie die Auswirkung jedes Befehls auf Register und Flags;

■ **perfekte Programmiertechnik:**
Anhand von Grafiken und Beispielen erfahren Sie spezielle Programmiertechniken wie die Makrotechnik, die Unterprogrammtechnik, die Interruptprogrammierung oder die Einbeziehung von Betriebssystemroutinen;

■ **Module eines komfortablen Makroassemblers:**
Von Anfang an sind Sie bei der Entwicklung eines komfortablen Makroassemblers dabei. Sie erkennen Aufbau und Funktion der einzelnen Module sowie deren Zusammenwirken.
So erhalten Sie Schritt für Schritt ein exzellentes Programmierwerkzeug;

■ **bewährte Musterlösungen in Assembler:**
Die im Grundwerk enthaltenen Musterprogramme können Sie problemlos sofort einsetzen.
Sie erhalten **Druckerutilities** wie ein Druckertestprogramm oder ein Assemblerprogramm für Umlaute, **Schnittstellenprogramme,** u.a. ein Programm zum Datentransfer zwischen PC-/MS-DOS-Rechnern, **technische Programme** wie das Muster einer Interruptroutine oder die Programmierung des Timers 8253-5, **mathematische Programme,** u.a. ein Programm CRC-Prüfsummen für Dateien, **Anwenderprogramme** von Passwortprogrammen für Systemdisketten bis hin zum Programm einer einfachen Schreibmaschine sowie **Utilities** wie Directory Update oder einen Dateien-Dump;

■ **Grundlagenkenntnisse für die erfolgreiche Programmierung:**
Für die Eigenentwicklung von Assemblerprogrammen zeigt Ihnen dieses Werk den optimalen Weg von der Programmidee über Programmentwurf und Codierung bis hin zum Programmtext und abschließender Dokumentation;

■ **Ergänzungsausgaben zum Grundwerk** mit neuen Musterprogrammen, nützlichen Routinen oder auch Erweiterungen der Makrobibliothek.

Fordern Sie noch heute an:

Intel 16 Bit Assemblerhandbuch

stabiler Kunstledereinband, DIN A4, ca. 700 Seiten, Bestell-Nr. 2200, Preis: DM 92,–.

Alle 2 – 3 Monate erhalten Sie Ergänzungsausgaben zum Grundwerk mit je ca. 120 Seiten zum Seitenpreis von 38 Pfennig (Abbestellung jederzeit möglich).

Industriestraße 21
D-8901 Kissing
Tel. 0 82 33 / 2 39 00

INTEREST-VERLAG
Fachverlag
für anspruchsvolle
Freizeitgestaltung

Databox

ist der Softwareservice von DOS International, der Ihnen das langwierige Eintippen der im Heft enthaltenen Superprogramme erspart!

Databox

enthält sämtliche Listings der jeweiligen DOS International sowohl im Quellcode wie als direkt aufrufbares Programm.

Databox

gibt es für MS-DOS auf 5 1/4 Diskette für IBM PCs bzw. kompatible Computer.

Databox

wird prompt – in der Regel am Tage des Bestelleingangs geliefert.

Lieferzeiten kennen wir nicht !!

Die Software zum DOS-Magazin

Jeden Monat neu!

Inhalt Databox zu Heft 11/87:
unter anderem...

- ○ Grafik unter Turbo-Pascal (Teil 4)
- ○ PC glasklar (Teil 4)
- ○ Cheddy, der Zeichensatzeditor
- ○ eine universelle Textverarbeitung in Turbo Pascal
- ○ Adressverwaltung in Basic
- ○ Stapel-Datei
  - – Menüführung
  - – Prompt
  - – MS-DOS-Hilfe
  - – Versteckspiel mit Dateien
  - – Adressverwaltung
- ○ Tips & Tricks für Programmierer

und das Demo-Programm zu **CGX**

Bezugspreise für Databox:

Diskette 5 1/4" oder 3 1/2" (bitte genauen Computertyp angeben) 24,– DM zuzüglich 3,– DM Porto/Verpackung (im Ausland zuzüglich 5,– DM Porto/Verpackung).

Zahlungshinweise:

Am einfachsten per Vorkasse (Verrechnungsscheck) oder als Nachnahme zuzüglich der Nachnahmegebühr (in das Ausland ist Nachnahme nicht möglich).

BITTE BENUTZEN SIE DIE BESTELLKARTE

DMV Verlag · DOS International · Postfach 250
3440 Eschwege · Telefon (0 56 51) 87 02

Fortsetzung von Seite 130

```
REPL altpreis WITH neupreis*mwst
```

führt zum allseits unbeliebten »Syntax-Fehler«. Notwendige Kalkulationen, die auf Daten in der Zwischendatei basieren, müssen in der Datei vorher gemacht werden,

```
REPL neupreis WITH
neupreis*wasimmer FOR bedingungen
```

oder nachher im Hauptfeld.
dBase-Indexfelder sind so ziemlich das Beste, was dieser Oldtimer zu bieten hat.
»INDE ON numerisches-feld TO ...« ist 50 Prozent langsamer als ein Buchstabenfeld. Wenn Sie unbedingt ein numerisches Feld indizieren müssen, nehmen Sie die Funktion »STR(numerisches-Feld,Länge)«. Die Zeitersparnis wirkt sich übrigens auch auf den dazugehörigen Befehl »FIND« aus.
Die Länge des KEY- oder Schlüssel-Feldes (Feld nach dem indiziert wird) spielt ebenfalls eine Rolle: 6 Zeichen sind optimal, 12 Zeichen bedingen lediglich rund 18 Prozent »Strafe«, 24 Zeichen verdoppeln Indizier- und FIND-Zeit.
Bei der Version 2.3 von dBase II treten folgende Probleme auf. Bei Feldern mit mehr als etwa 120 KByte und gleichzeitig zwei Indexfeldern in »USE« kann es fünf Minuten dauern, bis ein zusätzlicher Datensatz in der Datei und den beiden Indizes untergebracht ist. Version 2.4 hingegen macht das blitzschnell.
Bei Feldern mit mehr als etwa 120 KByte Länge und gleichzeitig zwei Indexfeldern in »USE« kann es fünf Minuten dauern, bis ein Datensatz und beide Indizes geändert werden. Version 2.3 macht das blitzschnell.
Man hat also nach dem Erkennen der Probleme in Version 2.3 eine Lösung gesucht und einfach die Probleme vertauscht.
Um den Fehler zu beheben, ist es bei der Version 2.3 am effektivsten, wenn man für Anwendungen, die ständige Änderungen der Indexdaten bedingen, eine »feste Datei«, anlegt, deren Datensätze nur zum Teil belegt sind. Leere Datensätze werden mit »AAA« oder »ZZZ« belegt. Kundennummern sind in dieser Datei bereits fest vergeben und nicht von der Record-Nummer abhängig. Sie werden deshalb nie geändert.
Wird eine Adresse gelöscht, so wird sie in Wirklichkeit durch »AAA« oder »ZZZ« ersetzt. Die Kundennummer bleibt für den nächsten Neuzugang in die Datei erhalten.
Verschiedene dBase-Versionen haben darüber hinaus ein Index-Problem, wenn der Wert vom Ende des Indexfeldes an den Anfang geschrieben wird - wenn zum Beispiel aus »ZZZ« »AAA« wird.

Super-Index für mehr Informationen – eigentlich mit Zeitverlust bestraft

Was ist, wenn Sie zwölf verschiedene Indexfelder auf einmal benötigen, weil Sie Ihre Datensätze nach 12 verschiedenen Kriterien finden müssen, und Sie vorher nie wissen, welches das nächste ist?
dBase erlaubt Ihnen, sieben Indexfelder gleichzeitig zu benutzen. Das wäre prima, wenn nicht schon das gleichzeitige Öffnen von zwei Indexfeldern in großen (Zeitverschwendungs-)Strafen resultieren würde. Dies trifft zwar nicht zu, wenn Sie eine 22 KByte große dBase-Datei mit 345 Datensätzen haben. Aber wer kauft sich dBase, um nur ein paar hundert Datensätze zu organisieren?
Ein Ausweg ist eine Technik, die wir ein wenig großspurig »Superindex« nennen wollen. Sie enthält aber bei allen Vorteilen eine andere Limitierung: Superindex erlaubt maximal 65000/(Anzahl der Index-felder) Records in dem Datenfeld. Wenn Sie also zwölf Indexfelder benötigen, ist Ihr Datenfeld auf 5416 (65000/12) Records begrenzt. Bei drei Indexfeldern stehen Ihnen aber schon 21666 Records offen - und bei zwei Feldern sogar 32500.
Die Idee hinter Superindex ist folgende: eine einmalige Nummer für jeden Datensatz, die statisch ist - also durch Löschen, Packen und so weiter nicht verändert wird. Wir wollen diese Nummer »IRN« - Index-Record-Nummer - nennen.
»INDEX.DBF« ist eine sekundäre Datei, die für jedes Indexfeld einen Datensatz mit der IRN, Typ des Feldes (N oder C) sowie den Inhalt des Feldes enthält. Die Struktur sieht dabei so aus:

Feldbezeichnung	Typ	Länge
IRN	c	5
Indextyp	c	1
Indexinhalt	c	6

Bei drei Indexfeldern, zum Beispiel Name, Ort und Plz, brauchen Sie also die folgenden drei Datensätze in dem Feld »INDEX.DBF«:

RN	Indextyp		Indexwert
1.	12345	c	müller
2.	12345	c	bonn
3.	12345	n	5300

Ihr Indexfeld enthält also für jeden Haupt-Datensatz drei Einträge (bei drei Indexfeldern).
Ihre Datenbank muß jetzt auf dem Feld »IRN« indiziert werden, beispielsweise so:

```
USE hauptfile
INDE ON irn TO irnnum
USE
```

Das »INDEX.DBF«-Feld wird jetzt indiziert:

Wissen Sie mehr von PCs als andere Leute?

Dann schreiben Sie uns. Die Redaktion DOS International sucht aktive Mitarbeiter, die über interessante Gebiete aus der »Computerei« berichten wollen. MS-DOS, DOS Plus, GEM, Drucker, Basteleien – es gibt nichts, über daß nicht andere Leser unserer Zeitschrift auch was lesen wollen.
Ihren Einsatz lassen wir uns natürlich etwas kosten.

Natürlich wird Ihr Manuskript auch honoriert.
Bilder, Zeichnungen, Tabellen und Listings werden gesondert berechnet.

Doch bevor Sie sich hinsetzen und das Schreiben anfangen: Rufen Sie uns an.

Sagen Sie uns was Sie schreiben wollen, und wir klären ob – und wann – der Artikel in unser Konzept paßt.
Der Artikel muß mit einem Textsystem erfaßt werden. Wir brauchen von Ihnen eine Diskette im MS-DOS-Format auf der der Text als reines ASCII-Feld steht.
Aber auch wenn Sie nur Vorschläge für Themen haben, dann schreiben Sie uns.
DOS International ist nämlich eine Zeitschrift von aktiven PC-Besitzern für aktive PC-Benutzer.
Besonders das DOS-Forum lebt von Ihrer Mitarbeit. Auch die Redaktion kann nicht alle Antworten wissen. Fragen an uns, die nicht sofort beantwortet werden können werden im DOS-Forum veröffentlicht. Wissen Sie eine Antwort, so wird diese veröffentlicht.

Sie sehen: DOS International ist die PC-Zeitschrift, in der das Wissen der PC-Benutzer untereinander ausgetauscht wird.
Die Anschrift der Redaktion ist:

Redaktion
DOS International
Elfenstr. 40
8000 München 83
Tel.: (089) 60 20 66

```
USE index
INDE ON index-typ+index-wert TO
idex
USE
```

Sie jetzt Herrn Müller in 5300 Bonn finden wollen, geben Sie

```
SELE prim
USE hauptfile INDE irnnum
SELE seco
USE index INDE index
ACCE 'typ ' TO i:typ
ACCE 'wert' TO i:wert
STOR typ+wert TO key
FIND &key
STOR irn TO key
SELE prim
FIND &key
```

ein. Sie benutzen hierbei zwar zweimal einen FIND-Befehl, finden aber jeden gewünschten Datensatz ohne erst von einem Index auf den nächsten wechseln zu müssen.

Sie sehen am obigen Beispiel, daß der Benutzer zuerst eingeben muß, welcher Art der Indexkey ist (<N>umerisch oder <C>haracter/alpha). Mit Hilfe dieser Kombination finden Sie in »Index« die IRN, und unter der IRN den gewünschten Datensatz in der Hauptdatei.

Zugegeben, Superindex verlangt mehr vom Programmierer, weil Indexfelder nicht einfach durch den dBase-»INDEX«-Befehl erstellt werden können.

Beim Hinzufügen neuer Datensätze müssen Sie je Feld einen Datensatz in Ihr Indexfeld einfügen, in dem Typ und Inhalt sowie IRN festgehalten werden.

Das Löschen von Datensätzen aus der Hauptdatei erfolgt ähnlich: Sie nehmen sich alle Indexwerte (in unserem Beispiel Name, Plz und Ort) und finden in Verbindung mit dem Indextyp die entsprechenden Datensätze im Feld Index. Dort werden diese dann gelöscht.

Wollen Sie beispielsweise als Bekleidungsgeschäftsinhaber wissen, wieviele rosa, grüne und blaue Schleifchen Sie auf Lager haben gibt es zwei verschiedene Wege das zu erfahren:

```
SELE prim
USE schleifchen
SELE seco
USE übersicht
SELE prim
COUN FOR farbe='rosa' TO rosa:num
SELE seco
APPE blan
REPL farbe WITH 'rosa',anzahl WITH
rosa:num
SELE prim
COUN FOR farbe='grün' TO grün:num
SELE seco
APPE blan
REPL farbe WITH 'grün',anzahl WITH
grün:num
SELE prim
COUN FOR farbe='blue' TO blau:num
SELE seco
APPE blan
REPL farbe WITH 'blau',anzahl WITH
blau:num
SELE prim
```

Wenn Ihr erstes Feld nur drei Datensätze enthält, ist das nicht so tragisch, denn dann werden in der primären Datei nur neun Datensätze bearbeitet (das ganze Feld bei jeder FOR-Anweisung). Haben Sie aber 65000 Datensätze, so werden 195000 Records bearbeitet. Denn jeder FOR-Befehl geht ja durch die ganzen Datei.

Schneller geht es in folgendem Beispiel (für den Fall, daß Sie genug Arbeitsspeicher haben und wissen, welche Farben vorkommen können):

```
USE schleifchen
INDE ON farbe TO bunt
GO TOP
STOR farbe to m:farbe
STOR m:farbe+':num' TO farb:num
* « speichert 'rosa:num'
in farb:num
DO WHIL .not. EOF
COUN WHIL farbe=m:farbe TO
&farb:num
* « Hier kommt der grösste Zeitgewinn
her !!!
* « Ergebnis in rosa:num,
nicht farb:num
  STOR farbe to m:farbe
  STOR m:farbe+':num' TO farb:num
ENDD
USE übersicht
IF 0=test(rosa:num)
  APPE blan
  REPL farbe WITH 'rosa',anzahl WITH
rosa:num
ENDI
IF 0=test(grün:num)
  APPE blan
  REPL farbe WITH 'grün',anzahl WITH
grün:num
ENDI
IF 0=test(blau:num)
  APPE blan
  REPL farbe WITH 'blau',anzahl WITH
blau:num
ENDI
```

Wissen Sie nicht, welche Farben und wieviele verschiedene Sie im einzelnen haben, brauchen Sie immer noch nicht primäre und sekundäre Dateien offenhalten.

```
USE schleifchen
INDE ON farbe TO bunt
GO TOP
STOR farbe to m:farbe
STOR m:farbe+':num' TO farb:num
SET alte TO temp.
SET alte ON
DO WHIL .not. EOF
COUN WHIL farbe=m:farbe TO
&farb:num
  ? farbe,&farbnum
  STOR farbe to m:farbe
  STOR m:farbe+':num' TO farb:num
ENDD
USE übersicht
SET alte OFF
* Dieser Befehl stoppt das Schreiben in
den Alternate-Feld, aber erst der nächste schließt es
SET alte TO
APPE FROM temp. SDF
USE
```

Der zweite Trick geht davon aus, daß Ihr Feld »Übersicht« die Felder »Farbe« und »Anzahl« in der richtigen Reihenfolge enthält. Falls nicht, müssen Sie »Übersicht« entsprechend modifizieren, oder ein temporäres Feld zu Hilfe nehmen. Dieses enthält nur diese beiden Felder und Sie kopieren die entsprechenden Daten hinein. Von dort werden diese Daten dann mit einem einfachen

```
APPE FROM temp
```

übernommen. Verwechseln Sie aber das »WHILE« hinter »COUNT« nicht mit »DO WHILE«. Das hier benutzte »WHILE« ist nur hinter den folgenden dBase-Befehlen erlaubt:

```
APPE FROM alt.DBF WHIL
bedingungen
COPY TO neu.dbf WHIL
bedingungen
DELE WHIL bedingungen
LIST Feld WHIL bedingungen
RECA WHIL bedingungen
REPL Feld WITH was:immer WHIL
bedingungen
SUM Feld TO wohin WHIL
bedingungen
TOTA Feld TO Feld WHIL
bedingungen
```

Damit dieser WHILE-Befehl funktioniert, muß Ihre Datei entweder sortiert oder indiziert sein. Mit »FIND«, »LOCA« oder »GO TOP« müssen Sie als erstes eine bestimmte Position in der Datei aufrufen.

Falls Sie befürchten müssen, daß dieser Befehl Sie an das Ende der Datei bringt, fügen Sie zu der Bedingung hinzu

```
.AND. .not. EOF
```

Die folgenden Beispiele zeigen den unterschiedlichen Zeitbedarf.

```
STOR 'Dave' TO name
USE test
COUN FOR fname=name TO zahl
```

braucht 22 Sekunden. Falls die Datei indiziert ist

```
STOR 'Dave' TO name
STOR 0 TO zahl
USE test
FIND &name
DO WHIL fname=name
  STOR zahl+1 TO zahl
  SKIP
ENDD
? zahl
```

braucht die Routine 15 Sekunden. Die nächste Routine arbeitet ebenfalls mit einer idizierten Datei

```
STOR 'Dave' TO name
STOR 0 TO zahl
USE test
FIND &name
COUN WHIL fname=name
? name
```

und braucht neun Sekunden.

Oft ist die einzige Berechtigung für die Schleifen die Korrektur von möglichen Fehlern – beispielsweise, wenn an einer Stelle des Programms eine Eingabe verlangt wird. Hier ist es wichtig, daß das Programm nach einer falschen Eingabe nicht völlig »blödsinnig weitertaumelt«. dBase kennt zwar mit

```
GET PICT '999!!!'
```

eine Festlegung auf Zahlen, Großbuchstaben und so weiter. Sie können aber damit nicht ausschließen, daß ein »J« eingegeben wird, wenn eigentlich ein »I« verlangt ist. Hier ist eine DO-WHILE-Schleife zwar zum Beheben des Fehlers erlaubt, aber Tests haben gezeigt, daß die zweite der beiden möglichen Konstruktion schneller arbeitet.

Die erste Routine ist die Normallösung:

```
STOR 'F' TO wolln
DO WHIL wolln='F'
  § 1,2 SAY »was woll'n Sie ?« GET
  wolln PICT '!'
  READ
  IF .not. wolln$'AB'
     STOR 'F' TO wolln
     LOOP
  ENDI
ENDD
```

dBase liest diese Schleife zweimal, selbst wenn das erste Mal eine richtig Antwort gegeben wird.

Die Alternative ist

```
STOR 'F' TO wunsch
§ 1,2 SAY "Sie wünschen?" GET
wunsch PICT '!'
READ
IF .not. wunsch$'AB'
   STOR 'wunsch' TO frage
   DO korrekt
ENDI
```

Die zweite Routine benötigt nach Tests bei – denen das READ auskommentiert wurde – nur ein Drittel der Zeit. Damit Ihre Korrektur-Routine (die in diesem Fall »KORREKT .PRG« heißt) weiß, welche Frage falsch beantwortet wurde, müssen Sie ihr den Fehler irgendwie mitteilen. Wir haben hier zum Beispiel die Zeile

```
STOR 'wunsch' TO frage
```

In Ihrem Korrekturprogramm können Sie dann beispielsweise

```
DO WHIL loop
```

für schwer begreifendes Bedienungspersonal einbauen. Wenn die Frage irgendwann richtig beantwortet wird, müssen Sie »RELE frage« gefolgt von RETU eingeben.

Wenn die Wahrheit nie falsch wird, dann ist »TRUE« nicht »FALSE«

Fall ein gesuchtes Schleifchen rot ist, dann ist die Behauptung »Farbe = "rot"« wahr – andernfalls nicht. dBase erlaubt in einem einzigen Befehl die Prüfung, ob ein Zustand wahr ist oder nicht.

```
STOR 1 TO eins
STOR 2 TO zwei
STOR eins=zwei TO wahr
? wahr
```

```
STOR 1 TO eins
STOR 1 TO zwei
STOR eins=zwei TO wahr
? wahr
```

Wenn eins nicht zwei ist, wird die Variable wahr mit ».F.« belegt. Sind die beiden Objekte des Vergleichs (das dürfen auch Felder sein) gleich, dann wird die Variable mit ».T.« belegt. Das erste Beispiel liefert damit

```
.F.
```

und das zweite

```
.T.
```

Der Test auf »gleich« (» = «) erfolgt etwa 22 Prozent schneller als ein Test auf »ungleich« (» < > « oder » # # «). Häufig sehen Sie

```
STOR ' ' TO antwortein
STOR ' ' TO antwortzwe
STOR ' ' TO antwortdre
```

Bis zu 50 Prozent Zeit sparen Sie hier, wenn Sie

```
STOR ' ' TO antwortein,antwortzwe,antwortdre
```

programmieren. Noch einmal die Hälfte der Zeit sparen Sie durch

```
STOR ' ' to a,a2,a3
```

Die Länge der Variablennamen beeinflußt die Arbeitsgeschwindigkeit, also genauso wie die Definition derselben.

So ergibt

```
STOR 2/2 TO eins
```

das gleiche Ergebnis wie

```
STOR 2*0.5 TO eins
```

Die Multiplikation ist aber etwa 20 Prozent schneller als die Division.

Bei den Kontrollvariablen für DO-WHILE-Schleifen, also die Bedingungen, die am Anfang für das Durchlaufen einer Schleife definiert werden, finden Sie eine ähnliche Zeitersparnis beim Einsatz von

```
DO WHIL var='X'
```

gegenüber

```
DO WHIL var=t
```

Logische Variablen brauchen am meisten Zeit. Schon beim Indizieren hatten wir ja festgestellt, daß Buchstabenfelder schneller bearbeitet werden als numerische Felder.

Wenn Sie Buchstabenketten (Strings) in numerische Werte verwandeln, ist die »&«-Funktion schneller als »VAL«:

```
STOR '12345.678' TO buchstaben
STOR VAL(buchstaben) TO zahl
```

ergibt »12345«.

```
STOR &buchstaben TO zahl
```

ergibt sogar den genauen Wert inklusive Dezimalstellen: »12345.678«.

Die »&«-Funktion funktioniert aber nur, wenn Sie die komplette Buchstabengruppe brauchen. Teilstrings wie die beiden »VAL«-Beispiele sind nicht erlaubt:

```
STOR VAL($(buchstaben,1,3)) TO teilwert
```

ergibt »123«.

```
STOR VAL($(buchstaben,6,3)) TO teilwert
```

ergibt ».67«.

dBase II-Besitzer der Version 2.4 stehen oft vor der Wahl die Befehle »IF-ENDI« oder »CASE-ENDC« einzusetzen. Tests zeigen, daß »CASE-ENDC« gewinnt, wenn Sie drei oder mehr Entscheidungen fällen lassen müssen. »CASE« testet nämlich nur so lange bis es ein erfülltes Kriterium findet. Alle weiteren CASE-Abfragen werden danach weggelassen.

Mit den hier vorgestellten Tricks ist es leicht möglich seine Programme um mindestens 25 Prozent zu beschleunigen. Machen Sie sich die Arbeit, den noch immer gilt:
»Zeit ist Geld«.

(rm)

Adreßverwaltung selbst gemacht

Für viele individuelle Probleme gibt es kein geeignetes Programm zu kaufen. Macht nichts – programmieren Sie sich doch eine eigene Softwarelösung.

Prädestiniert ist Ihr Computer für die übersichtliche und schnelle Verwaltung von Daten. Verschiedenste Programme entstanden deshalb besonders für diesen Bereich der Computeranwendung. Die Vielfalt der Einsatzgebiete ist schier unüberschaubar.

Einen Vertreter dieser Software-Gattung repräsentieren Adreßverwaltungsprogramme, die sich sowohl für private als auch für gewerbliche Zwecke eignen. Wie man solch ein Programm aufbaut, das zeigt übersichtlich das hier vorgestellte Listing. Der Aufgabenbereich des Programms läßt sich grundsätzlich in vier Unterprogramme aufteilen, die das Fundament für detailliertere Funktionen bilden:

- Eingabe der Daten
- Speichern der Daten
- Laden der Daten
- Ausgabe der Daten auf dem Bildschirm oder einem Drucker

Als Menüsystem besitzt unsere Adreßverwaltung eine leicht zu bedienende Direktwahl. Das bedeutet, daß die beiden Ebenen Dateneingabe und Befehlsmenü getrennt sind. Ist das Befehlsmenü aktiv, so werden die einzelnen Kommandos durch das Drücken der zugehörigen Taste ausgewählt – in diesem Fall durch den Anfangsbuchstaben der Befehle (zum Beispiel »D« für »Drucken«).

Nach dem Start des Programms baut sich zuerst die Bildschirmmaske auf, die die Datenfelder der aktuellen Adresse wiedergibt. In der ersten Zeile des Bildschirms steht die Kommandozeile. Wenn Sie beispielsweise das Datenfeld »Vornamen« der aktuellen Adresse ändern wollen, so drücken Sie [V]. Die Anfangsbuchstaben der Kommandos in der Befehlszeile hören dann auf zu blinken und eine Positionsmarke steuert die Eingabe in dem Feld »Vornamen«. [Return] schließt die Eingabe ab. Das Programm kehrt damit wieder in den Kommando-Modus zurück. Wichtig ist es, die Arbeit mit der Adreßverwaltung immer mit dem Menüpunkt »Ende« abzuschließen, da sonst unwiederbringlich Daten verlorengehen.

Das Menü »Optionen« erlaubt die Bearbeitung der eingegebenen Adressen. Bisher abgelegte Adressen können ausgedruckt, mit der vorangehenden oder folgenden Nummer gelesen, gelöscht oder über eine Adressennummer aufgerufen werden.

Unverzichtbar für die tägliche Arbeit ist der Menüpunkt »Suchen«. Nach bestimmten Suchbegriffen, die Sie eingegeben haben, werden die Adressen durchsucht und hintereinander ausgegeben. Geben Sie zum Beispiel »W« für den Nachnamen und »D-43« als Postleitzahl an, so erscheinen alle Adressaten, deren Nachname mit »W« und deren Postleitzahl mit »D-43« beginnt, auf Ihrem Bildschirm.

Bevor Sie das Programm starten, muß die Satzlänge des Basic-Interpreters von dem voreingestellten Wert »128« auf »156« geändert werden. Dazu rufen Sie einfach GW-Basic mit

```
gwbasic /s:156
```

auf. Der Wert für die Satzlänge (»/s:«) darf zwischen 1 und 32767 liegen. Für die Adreßverwaltung brauchen Sie den Wert »156«.

Wie ist nun das Programm im Detail aufgebaut? Damit Sie keine Dateien per Hand einrichten, beziehungsweise ändern müssen, erkennt die Software automatisch, wenn eine Datei fehlt. Die entsprechenden Routinen stehen in den Zeilen 1000 bis 1180. Auf dem externen Massenspeicher wird die relative Datei »adressen.dat« eröffnet und der erste Datensatz gelesen. Dieser enthält die Zahl der Adressen und die Nummer des zuletzt eingegebenen Datensatzes.

Sind diese Werte gleich Null, so erkennt das Programm, daß es sich um eine neue Datei handelt und setzt die Variablen auf »1«. Diese Routine wird immer dann aufgerufen, wenn ein Datensatz gelesen werden muß. Den Laufwerksbuchstaben in Zeile 1050 müssen Sie an Ihre Hardware anpassen. »A« steht für das erste Laufwerk, »B« für ein zweites und »C« für eine Festplatte beziehungsweise RAM-Disk.

Das nächste Unterprogramm speichert die einzelnen Adressen und Programmdaten (wie zum Beispiel die Nummer der aktuellen Adresse) und ist somit quasi die Umkehrung der ersten Routine.

Das eigentliche Hauptprogramm beginnt in Zeile 1310. Hier wird die Bildschirmmaske aufgebaut und die Tastatur abgefragt. Das Menü »Optionen« steht in den Zeilen 1870 bis 2340. »Suchen« finden Sie in den Zeilen 2350 bis 2910 und das Format des Ettikettendrucks können Sie in den Zeilen ab 3140 verändern.

Diese Adreßverwaltung ist ein für den täglichen Gebrauch einsatzfähiges Programm. Daneben erhalten Sie dadurch einen Einblick in die Strukturen solch einer Datenbank. Denn nur dann ist es für Sie als Anwender möglich, sich die Software optimal für Ihre individuellen Probleme anzupassen.

(Martin Althaus/Markus Zietlow/hg)

```
1000 '
1010 ' ADRESSVERWALTUNG FUER "DOS" - VON MARTIN ALTHAUS UND MARKU
S ZIETLOW
1020 '
1030 ' Initialisierung
1040 '
1050 OPEN "R",#1,"A:ADRESSEN.DAT",156
1060 FIELD #1,45 AS DANMERKUNG$,20 AS DNACHNAME$,6 AS DPLZ$,25 AS
 DSTRASSE$,20 AS DTELEFON$,15 AS DVORNAME$,25 AS DWOHNORT$
1070 SANMERKUNG$="":SNACHNAME$="":SPLZ$="":SSTRASSE$="":STELEFON$
="":SVORNAME$="":SWWOHNORT$=""
1080 CLS:DRUCKEN=0:SUCHEN=0:AKTIV=0:COLOR 2,0,1:FLAG=-1:KEY OFF:G
OSUB 1100:AKTIV=-1:GOTO 1340
1090 '
1100 ' Daten vom externen Massenspeicher einlesen
1110 '
1120 IF AKTIV=-1 THEN 1160
1130 GET #1,1
1140 ZAEHLER=VAL(DANMERKUNG$):IF ZAEHLER=0 THEN ZAEHLER=1
1150 MAXADRE=VAL(DNACHNAME$):IF MAXADRE=0 THEN MAXADRE=1
1160 GET #1,ZAEHLER+1
1170 ANMERKUNG$=DANMERKUNG$:NACHNAME$=DNACHNAME$:PLZ$=DPLZ$:STRAS
SE$=DSTRASSE$:TELEFFON$=DTELEFON$:VORNAME$=DVORNAME$:WOHNORT$=DWO
1180 RETURN
1190 '
1200 ' Adressen abspeichern und sichern
1210 '
```

```
1220 LSET DANMERKUNG$=ANMERKUNG$:LSET DNACHNAME$=NACHNAME$:LSET D
PLZ$=PLZ$:LSET DSTRASSE$=STRASSE$:LSET DTELEFON$=TELEFON$:LSET DV
1230 PUT #1,ZAEHLER+1
1240 LSET DANMERKUNG$=STR$(ZAEHLER):LSET DNACHNAME$=STR$(MAXADRE)
1250 PUT #1,1
1260 RETURN
1270 '
1280 ' Ende des Programms
1290 '
1300 CLS:CLOSE:END
1310 '
1320 ' Aufbau der Bildschirmmaske
1330 '
1340 CLS
1350 LOCATE 5,1:PRINT"Vorname:"
1360 LOCATE 6,16:PRINT"---------------                              Adre
ssennummer:"
1370 LOCATE 8,1:PRINT"Nachname:"
1380 LOCATE 9,16:PRINT"--------------------                         Adre
ssenanzahl:"
1390 LOCATE 11,1:PRINT"Straae:"
1400 LOCATE 12,16:PRINT"-------------------------"
1410 LOCATE 14,1:PRINT"Postleitzahl:"
1420 LOCATE 15,16:PRINT"------"
1430 LOCATE 17,1:PRINT"Wohnort:"
1440 LOCATE 18,16:PRINT"-------------------------"
1450 LOCATE 20,1:PRINT"Telefonnummer:"
```

```
1460 LOCATE 21,16:PRINT"--------------------"
1470 LOCATE 23,1:PRINT"Anmerkung:"
1480 LOCATE 24,16:PRINT "----------------------------------------
-----";
1490 '
1500 ' Anzeige der Kommandozeile und Abfrage der Tastatur
1510 '
1520 COLOR 2,1,1:LOCATE 1,1:PRINT"A)nmerkung N)ame P)lz S)traae T
)elefon V)orname W)ohnort E)nde O)ptionen        ";
1530 PRINT STRING$(80,"=")
1540 GOSUB 2950
1550 FLAG=-1:GOSUB 1820
1560 A$=INKEY$:IF A$="" THEN 1560 ELSE IF ASC(A$)>90 THEN A$=CHR$
(ASC(A$)-32)
1570 TASTE=INSTR("ANPSTVWEO",A$):IF TASTE=0 THEN 1560
1580 FLAG=0:GOSUB 1820
1590 IF (TASTE=8) OR (TASTE=9) THEN GOSUB 1200
1600 ON TASTE GOSUB 1650,1670,1690,1710,1730,1750,1770,1300,1900
1610 GOTO 1520
1620 '
1630 ' Routinen zur Eingabe der einzelnen Adressdaten
1640 '
1650 X=16:Y=23:LAENGE=45:ANFANG=32:ENDE=255:GOSUB 3030:IF TASTENC
ODE=27 THEN LOCATE Y,X:PRINT STRING$(LAENGE,32);:LOCATE Y,X:PRINT
1660 RETURN
1670 X=16:Y=8:LAENGE=20:ANFANG=32:ENDE=255:GOSUB 3030:IF TASTENCO
DE=27 THEN LOCATE Y,X:PRINT STRING$(LAENGE,32);:LOCATE Y,X:PRINT
1680 RETURN
1690 X=16:Y=14:LAENGE=6:ANFANG=32:ENDE=255:GOSUB 3030:IF TASTENCO
DE=27 THEN LOCATE Y,X:PRINT STRING$(LAENGE,32);:LOCATE Y,X:PRINT
1700 RETURN
1710 X=16:Y=11:LAENGE=25:ANFANG=32:ENDE=255:GOSUB 3030:IF TASTENC
ODE=27 THEN LOCATE Y,X:PRINT STRING$(LAENGE,32);:LOCATE Y,X:PRINT
1720 RETURN
1730 X=16:Y=20:LAENGE=20:ANFANG=32:ENDE=255:GOSUB 3030:IF TASTENC
ODE=27 THEN LOCATE Y,X:PRINT STRING$(LAENGE,32);:LOCATE Y,X:PRINT
1740 RETURN
1750 X=16:Y=5:LAENGE=15:ANFANG=32:ENDE=255:GOSUB 3030:IF TASTENCO
DE=27 THEN LOCATE Y,X:PRINT STRING$(LAENGE,32);:LOCATE Y,X:PRINT
1760 RETURN
1770 X=16:Y=17:LAENGE=25:ANFANG=32:ENDE=255:GOSUB 3030:IF TASTENC
ODE=27 THEN LOCATE Y,X:PRINT STRING$(LAENGE,32);:LOCATE Y,X:PRINT
1780 RETURN
1790 '
1800 ' Blinken der Buchstaben im Hauptmenue
1810 '
1820 IF FLAG THEN COLOR 30,1,1 ELSE COLOR 2,1,1
1830 LOCATE 1,1:PRINT"A";:LOCATE 1,12:PRINT"N";:LOCATE 1,18:PRINT
"P";:LOCATE 1,23:PRINT"S";:LOCATE 1,31:PRINT"T";:LOCATE 1,40:PRIN
1840 IF SUCHEN=0 THEN LOCATE 1,58:PRINT"E";:LOCATE 1,64:PRINT"O";
 ELSE LOCATE 1,58:PRINT"D";:LOCATE 1,72:PRINT"O";:IF FLAG THEN CO
1850 COLOR 2,0,1
1860 RETURN
1870 '
1880 ' Anzeige des "Optionen"-Menues und Abfrage der Tastatur
1890 '
1900 COLOR 2,1,1:LOCATE 1,1:PRINT"Adresse: A)endern B)estimmte D)
rucken L)oeschen N)aechste S)uchen V)orhergehende";
1910 GOSUB 2950
1920 FLAG=-1:GOSUB 2880
1930 A$=INKEY$:IF A$="" THEN 1930 ELSE IF ASC(A$)>90 THEN A$=CHR$
(ASC(A$)-32)
1940 TASTE=INSTR("ABDLNSV",A$):IF TASTE=0 THEN 1930
1950 IF TASTE=1 THEN RETURN
1960 IF TASTE=6 THEN SUCHEN=-1
1970 FLAG=0:GOSUB 2880
1980 ON TASTE GOSUB 0,2040,2090,2160,2250,2380,2330
1990 SUCHEN=0
2000 GOTO 1900
2010 '
2020 ' Eingabe einer bestimmten Adressnummer
2030 '
2040 X=78:Y=6 :LAENGE=3 :ANFANG=48:ENDE=57:GOSUB 3030:IF (TASTENC
ODE<>27) AND (ZEICHENKETTE$<>"") THEN ZAEHLER=VAL(ZEICHENKETTE$)
2050 GOSUB 1100:RETURN
2060 '
2070 ' Ausdruck der Adressen auf Etiketten
2080 '
2090 LOCATE 15,48:COLOR 30,0,1:PRINT"Die Etiketten werden ausgedr
uckt.":COLOR 2,0,1:ALT=ZAEHLER:FOR ZAEHLER=1 TO MAXADRE:GOSUB 110
2100 NEXT ZAEHLER
2110 LOCATE 15,48:PRINT STRING$(33,32):ZAEHLER=ALT:GOSUB 1100:GOS
UB 2950
2120 RETURN
2130 '
2140 ' Lschen einer Adresse
2150 '
2160 LOCATE 15,41:PRINT"Diese Adresse lschen ? (";:COLOR 30,0,1:
PRINT"J";:COLOR 2,0,1:PRINT")a oder (";:COLOR 30,0,1:PRINT"N";:CO
2170 A$=INKEY$:IF A$="" THEN 2170 ELSE IF ASC(A$)>90 THEN A$=CHR$
(ASC(A$)-32)
2180 IF A$="N" THEN LOCATE 15,41:PRINT STRING$(40,32):RETURN
2190 IF A$<>"J" THEN 2170 ELSE LOCATE 15,41:PRINT STRING$(40,32)
2200 ANMERKUNG$="":NACHNAME$="":PLZ$="":STRASSE$="":TELEFON$="":V
ORNAME$="":WOHNORT$="":IF ZAEHLER=MAXADRE THEN IF ZAEHLER>1 THEN
2210 GOSUB 1200:GOSUB 2950:RETURN
2220 '
2230 ' Anzeige der naechsten Adresse
2240 '
2250 IF ZAEHLER=999 THEN RETURN
2260 ZAEHLER=ZAEHLER+1:GOSUB 1100
2270 IF ZAEHLER <> MAXADRE+1 THEN 2290 ELSE MAXADRE=MAXADRE+1
2280 ANMERKUNG$="":NACHNAME$="":PLZ$="":STRASSE$="":TELEFON$="":V
ORNAME$="":WOHNORT$="":GOSUB 1200
2290 GOSUB 2950:RETURN
2300 '
2310 ' Adressenzeiger um eins dekrementieren
2320 '
2330 IF ZAEHLER<>1 THEN ZAEHLER=ZAEHLER-1:GOSUB 1100
2340 RETURN
2350 '
```

```
2360 ' Anzeige des "Suchen"-Menues
2370 '
2380 COLOR 2,1,1:LOCATE 1,1:PRINT"A)nmerkung N)ame P)lz S)traae T
)elefon V)orname W)ohnort D)aten suchen O)ptionen";
2390 PRINT STRING$(80,"=")
2400 ANMERKUNG$=SANMERKUNG$:NACHNAME$=SNACHNAME$:PLZ$=SPLZ$:STRAS
SE$=SSTRASSE$:TELEFON$=STELEFON$:VORNAME$=SVORNAME$:WOHNORT$=SWOH
2410 COLOR 2,0,1:LOCATE 15,40:PRINT"Z)ustzliche Ausgabe auf dem
Drucker: ";:IF DRUCKEN=0 THEN PRINT"aus"; ELSE PRINT"an ";
2420 LOCATE 21,42:PRINT"Geben Sie bitte die Suchkriterien ein !";
2430 FLAG=-1:GOSUB 1820
2440 A$=INKEY$:IF A$="" THEN 2440 ELSE IF ASC(A$)>90 THEN A$=CHR$
(ASC(A$)-32)
2450 TASTE=INSTR("ANPSTVWDOZ",A$):IF TASTE=0 THEN 2440
2460 FLAG=0:GOSUB 1820
2470 IF (TASTE=8) OR (TASTE=9) THEN SANMERKUNG$=ANMERKUNG$:SNACHN
AME$=NACHNAME$:SPLZ$=PLZ$:SSTRASSE$=STRASSE$:STELEFON$=TELEFON$:S
2480 IF TASTE=9 THEN GOSUB 1120:RETURN
2490 ON TASTE GOSUB 1650,1670,1690,1710,1730,1750,1770,2590,0,254
2500 GOTO 2410
2510 '
2520 ' Aendern des Druckerstatus'
2530 '
2540 IF DRUCKEN=0 THEN DRUCKEN=-1 ELSE DRUCKEN=0
2550 RETURN
2560 '
2570 ' Ausgabe der Adressen auf den angegebenen Peripheriegerten
2580 '
2590 LOCATE 15,31:PRINT"Fortlaufende Ausgabe der Adressen ? ";:CO
LOR 30,0,1:PRINT"J";:COLOR 2,0,1:PRINT")a oder ";:COLOR 30,0,1:PR
2600 A$=INKEY$:IF A$="" THEN 2600
2610 IF (A$="J") OR (A$="j") THEN FORTLAUFEND=-1:GOTO 2650
2620 IF (A$="N") OR (A$="n") THEN FORTLAUFEND=0:GOTO 2650
2630 IF A$=CHR$(27) THEN LOCATE 15,31:PRINT STRING$(9,32):RETURN
2640 GOTO 2600
2650 LOCATE 15,31:PRINT STRING$(50,32);:ALT=ZAEHLER:FOR ZAEHLER=1
 TO MAXADRE
2660 GOSUB 1120:LOCATE 6,78:PRINT USING"###";ZAEHLER;
2670 IF INSTR(ANMERKUNG$,SANMERKUNG$)<>1 THEN 2820
2680 IF INSTR(NACHNAME$,SNACHNAME$)<>1 THEN 2820
2690 IF INSTR(PLZ$,SPLZ$)<>1 THEN 2820
2700 IF INSTR(STRASSE$,SSTRASSE$)<>1 THEN 2820
2710 IF INSTR(TELEFON$,STELEFON$)<>1 THEN 2820
2720 IF INSTR(VORNAME$,SVORNAME$)<>1 THEN 2820
2730 IF INSTR(WOHNORT$,SWOHNORT$)<>1 THEN 2820
2740 GOSUB 2950
2750 IF DRUCKEN THEN GOSUB 3170
2760 IF FORTLAUFEND THEN 2820
2770 LOCATE 15,48:COLOR 30,0,1:PRINT"W";:COLOR 2,0,1:PRINT")eiter
machen oder ";:COLOR 30,0,1:PRINT"A";:COLOR 2,0,1:PRINT")bbrechen
2780 A$=INKEY$:IF A$="" THEN 2780
2790 IF (A$<>"A") AND (A$<>"a") AND (A$<>"W") AND (A$<>"w") THEN
2800 LOCATE 15,48:PRINT STRING$(33,32);
2810 IF (A$="A") OR (A$="a") THEN ZAEHLER=MAXADRE
2820 NEXT ZAEHLER:ZAEHLER=ALT
2830 ANMERKUNG$=SANMERKUNG$:NACHNAME$=SNACHNAME$:PLZ$=SPLZ$:STRAS
SE$=SSTRASSE$:TELEFON$=STELEFON$:VORNAME$=SVORNAME$:WOHNORT$=SWOH
2840 RETURN
2850 '
2860 ' Blinken der Buchstaben im "Optionen"-Menue
2870 '
2880 IF FLAG THEN COLOR 30,1,1 ELSE COLOR 2,1,1
2890 LOCATE 1,10:PRINT"A";:LOCATE 1,19:PRINT"B";:LOCATE 1,30:PRIN
T"D";:LOCATE 1,39:PRINT"L";:LOCATE 1,49:PRINT"N";:LOCATE 1,59:PRI
2900 COLOR 2,0,1
2910 RETURN
2920 '
2930 ' Ausgabe der Daten auf dem Bildschirm
2940 '
2950 COLOR 2,0,1:LOCATE 5,16:PRINT VORNAME$;STRING$(15-LEN(VORNAM
E$),32):LOCATE 8,16:PRINT NACHNAME$;STRING$(20-LEN(NACHNAME$),32)
2960 LOCATE 14,16:PRINT PLZ$;STRING$(6-LEN(PLZ$),32):LOCATE 17,16
:PRINT WOHNORT$;STRING$(25-LEN(WOHNORT$),32):LOCATE 20,16:PRINT T
2970 LOCATE 6,78:PRINT USING"###";ZAEHLER;
2980 LOCATE 9,78:PRINT USING"###";MAXADRE;
2990 RETURN
3000 '
3010 ' Routine zur Eingabe einer Zeichenkette an einer bestimmten
 Position
3020 '
3030 ZEICHENKETTE$=""
3040 LOCATE Y,X:PRINT STRING$(LAENGE," ");
3050 LOCATE Y,X:PRINT ZEICHENKETTE$;:COLOR 30,0,1:PRINT CHR$(95);
:COLOR 2,0,1:PRINT " ";
3060 TASTE$=INKEY$:IF TASTE$="" THEN 3060 ELSE TASTENCODE=ASC(TAS
3070 IF TASTENCODE<>8 THEN 3090 ELSE IF LEN(ZEICHENKETTE$)<1 THEN
3080 ZEICHENKETTE$=LEFT$(ZEICHENKETTE$,LEN(ZEICHENKETTE$)-1):GOTO
3090 IF (TASTENCODE=13) AND (ANFANG=48) AND ((VAL(ZEICHENKETTE$)>
MAXADRE) OR (VAL(ZEICHENKETTE$)=0)) THEN 3060
3100 IF (TASTENCODE=13) OR (TASTENCODE=27) THEN LOCATE Y,X:PRINT
ZEICHENKETTE$;" ";:RETURN
3110 IF (TASTENCODE<ANFANG) OR (TASTENCODE>ENDE) THEN 3060
3120 IF LEN(ZEICHENKETTE$)=LAENGE THEN 3060
3130 ZEICHENKETTE$=ZEICHENKETTE$+TASTE$:GOTO 3050
3140 '
3150 ' Ausgabe einer Adresse auf einem angeschlossenem Drucker
3160 '
3170 IF (LEN(NACHNAME$)>0) AND (RIGHT$(NACHNAME$,1)=" ") THEN NAC
HNAME$=LEFT$(NACHNAME$,LEN(NACHNAME$)-1):GOTO 3170
3180 IF (LEN(VORNAME$)>0) AND (RIGHT$(VORNAME$,1)=" ") THEN VORNA
ME$=LEFT$(VORNAME$,LEN(VORNAME$)-1):GOTO 3180
3190 IF (LEN(STRASSE$)>0) AND (RIGHT$(STRASSE$,1)=" ") THEN STRAS
SE$=LEFT$(STRASSE$,LEN(STRASSE$)-1):GOTO 3190
3200 IF (LEN(WOHNORT$)>0) AND (RIGHT$(WOHNORT$,1)=" ") THEN WOHNO
RT$=LEFT$(WOHNORT$,LEN(WOHNORT$)-1):GOTO 3200
3210 IF (LEN(PLZ$)>0) AND (RIGHT$(PLZ$,1)=" ") THEN PLZ$=LEFT$(PL
Z$,LEN(PLZ$)-1):GOTO 3210
3220 LPRINT:LPRINT:LPRINT:LPRINT VORNAME$" "NACHNAME$:LPRI
NT STRASSE$:LPRINT:LPRINT PLZ$" "WOHNORT$:LPRINT STRING$(LEN(PLZ$
3230 RETURN
```

Listing: Adressen selbst verwaltet

SForth:

Ein Compiler im Selbstbau (3)

Das SForth-Compilerprojekt hat viele DOS-Leser zum Mitmachen inspiriert. Daher bringen wir hier an dieser Stelle in lockerer Folge weitere Erläuterungen zu SForth, darüberhinaus Anregungen, Verbesserungen und die ersten SForth-Programme.

SForth-Probleme

Kein Programm ist perfekt – dies gilt in noch stärkerem Maße als für andere Programme natürlich für einen selbstgebauten Compiler, zumal wenn er – wie SForth – mit möglichst geringem Aufwand implementiert werden soll. Doch Fehler sollten besser behoben als totgeschwiegen werden. Daher finden Sie in den folgenden Beiträgen neben interessanten Tips und einigen SForth-Listings auch Hinweise auf Fehler und Unschönheiten in der derzeitigen Version des Compilers. Wenn Sie selbst auf Probleme stoßen oder weitere Vorschläge haben, dann schreiben Sie doch einfach an die Redaktion.

Ein Beispiel für einen kleinen Fehler im Compiler ist die Tatsache, daß Zeichenkonstanten, in Hochkommata eingeschlossen, keine Kleinbuchstaben enthalten können. Wenn Sie beispielsweise in einem Forth-Programm schreiben

```
'f'
```

um das Zeichen »f« auf den Stack zu legen, dann wandelt der Compiler das kleine »f« in ein »F« um. Dies kommt daher, daß der Compiler generell alle Forth-Worte des Quelltextes in Großbuchstaben schreibt, da SForth nicht zwischen Klein- und Großschreibung differenziert. Bei Strings tritt das Problem nicht auf; diese unterliegen einer speziellen Behandlung durch den Compiler. Die Abhilfe für dieses Problem besteht im Einfügen einer zusätzlichen Abfrage in Zeile 302 des Compiler-Quelltextes (DOS 9/87):

```
if (w(1)< > #39) or
(w(3)< > #39)
or (length(w)< > 3) then for
p := 1
to length(w) do w(p) := Up-
Case(w(p));
```

Damit ist das Problem gelöst, allerdings auf Kosten eines, durch zusätzliche Abfragen geringfügig langsamer arbeitenden, Compilers.

Zwei weitere bekannte Fehler: Die beiden Worte »cmove« und »dos« aus dem Forth-Vocabulary arbeiten nicht richtig. In beiden Fällen beruht das Problem auf einer in der abgedruckten Compiler-Version geänderten Behandlung von Variablen gegenüber der ursprünglichen Version. Der Fehler bei »cmove« ist lediglich auf der Databox zur DOS 9/87 enthalten; im abgedruckten Listing in der Ausgabe 11 ist er bereits korrigiert. Die zu korrigierende Zeile war die Zeile 343:

```
( $8E $47 17 ) ( mov es,
(bx+17) )
```

Für das Wort »dos« wäre eine solche Abhilfe leider viel aufwendiger. Löschen Sie daher bitte die komplette Wortdefinition aus dem Forth-Vocabulary. Sie finden auf den nächsten Seiten ein spezielles System-Vocabulary für SForth, das unter anderem auch ein Wort zum Aufruf von MS-DOS-Funktionen enthält.

Bessere Namensgebung

Viele Leser haben auf eine Unstimmigkeit in der Namensgebung von SForth hingewiesen: Die in der Ausgabe 9/87 abgedruckte Version von SForth meldet sich bei jedem Aufruf mit dem Namen »Turbo Forth«. Diese Namensgebung sollte die Tatsache illustrieren, daß der SForth-Kern in Turbo Pascal geschrieben ist. Allerdings ist es schon richtig: Was SForth heißt, sollte sich auch mit SForth melden. Das ist ganz einfach: Ändern Sie einfach im Turbo Pascal-Teil des Compilers in den Zeilen 2, 1002 und 1008 den Namen »Turbo Forth« in »SForth«. Das ist schon alles. Als Namen für den übersetzenden Compiler verwenden Sie bitte »sf.com«, als Namen für das Forth-Vocabulary »forth.voc«

Intersegment-Zugriffe in SForth

SForth arbeitet bei allen Zugriffen auf den Speicher im Normalfall mit 16-Bit-Adressen. Alle vier Segmentregister des 8088/8086-Prozessors enthalten wie bei Com-Files üblich den gleichen Wert. Somit beziehen sich Worte wie »!« oder »@« stets auf das aktuelle Datensegment, das auch gleichzeitig Code-, Stack- und Extrasegment ist. Damit ist die Arbeitsumgebung von SForth-Programmen im Normalfall auf 64 KByte eingeschränkt.

Um aber nun auf den gesamten PC-Speicher zugreifen zu können, gibt es zwei Spezialvariable, nämlich »ss%« und »ds%«. Die Namen dieser Variablen bedeuten »Source Segment« und »Destination Segment«. Beide werden beim Programmstart mit dem Wert des aktuellen Programmsegments initialisiert. Die SForth-Worte »cmove« und »fill« (und natürlich alle davon abgeleiteten Worte) greifen auf diese Spezialvariablen zu und entnehmen ihnen die jeweiligen Segmentadressen. Das funktioniert so:

»cmove« zum Beispiel verschiebt Speicherbereiche und erwartet dazu auf dem Stack zwei Adressen (von wo nach wo verschoben werden soll) und eine Angabe der Anzahl der zu verschiebenden Bytes.

Nun würde »cmove« normalerweise auch nur innerhalb des 64 KByte umfassenden Programmsegments arbeiten. Um diese Beschränkung zu umgehen, verwendet »cmove« die Inhalte der Variablen »ss%« und »ds%« als zusätzliche Segmentadressen. »ss%« ist die Segmentadresse des Datenbereichs, aus dem die zu verschiebenden Bytes geholt werden, »ds%« ist die Segmentadresse des Zielbereichs. Anders gesagt: Wenn beim Aufruf von »cmove« die drei Zahlenwerte n1, n2 und n3 auf dem Stack liegen (n3 als TOS), dann verschiebt »cmove« insgesamt n3 Byte von Adresse »ss%:n1« zur Adresse »ds%:n2« (Adressenangaben in der Form »Segment:Offset«). »fill« arbeitet analog dazu, verwendet aber nur die Variable »ds%«, und zwar zur Angabe des Zielsegmentes, auf das der Befehl sich bezieht.

Probleme mit »main«

Der beschriebene Compiler ist in der vorgestellten Form leider noch nicht ganz frei von Mängeln. Hat man den

SForth ist keine Eintagsfliege

Der SForth-Compiler wurde entworfen, um schnelle Systemprogrammierung mit den Vorteilen einer strukturierten Sprache zu kombinieren. Sie schreiben mit SForth Programme, die praktisch genauso schnell und kompakt wie echter Assembler, aber viel einfacher und komfortabler zu entwerfen, zu ändern und weiterzuentwickeln sind. Ihre Anregungen, Fragen oder mit SForth entwickelte Utilities sind uns dabei stets willkommen.

SForth ist kein statisches Programm, sondern ein ständig in Wachstum und Überarbeitung befindliches Entwicklungssystem. Um das ganze Projekt in geordneten Bahnen laufen zu lassen, bitten wir alle an SForth interessierten Leser, sämtliche Verbesserungsvorschläge, Compiler-Erweiterungen oder selbstgeschriebene Vocabularies an die DOS-Redaktion zu schicken. Alle Zusendungen werden überprüft und bei Eignung als offizielle Compiler-Erweiterungen veröffentlicht und allen PC-Anwendern zugänglich gemacht. Bitte arbeiten Sie auf keinen Fall mit »wilden« Compiler-Erweiterungen (außer für den rein privaten Gebrauch), um eine möglichst weitgehende Kompatibilität aller SForth-Programme sicherzustellen. Natürlich wird jeder veröffentlichte Beitrag rund um SForth entsprechend honoriert. Schreiben Sie an die Redaktion
DOS International
Stichwort SForth
Elfenstr. 40
8000 München 83

Compiler übersetzt und versucht nun, in Ermangelung eines besseren Programms, das in der DOS 9/87 angegebene Testprogramm

```
: test 9 8 7 ;
```

zu compilieren, so läuft zunächst alles fehlerfrei. Jetzt aber folgt der Versuch, das erzeugte Programm »test .com« zu starten. Die sofortige Folge: Programmabsturz, der Rechner hängt sich vollkommen auf, da kein »main« enthalten ist. Da man aber das »main« leicht vergessen kann, hier die Abhilfe: Auf jeden Fall sollte im Compiler-Listing (DOS 9/87) die Zeile 1020 geändert werden in

```
ob($E9); ow($0000);
```

Dadurch wird bei versehentlich vergessenem »main« einfach ein Sprung zur Adresse 0 im Program Segment Prefix durchgeführt, wodurch das Programm sofort kontrolliert beendet wird.
Da Programme ohne »main« ohnehin nicht sinnvoll sind, fügt man in den Compiler zwischen Zeile 1033 und 1034 eine neue Zeile ein:

```
if not main then error(27);
```

Dadurch wird erst gar kein Com-File erzeugt, wenn das Quellprogramm kein Main-Wort enthält. Den Fehler mit der Nummer 27 müssen Sie natürlich auch noch definieren. Dazu fügen Sie in die Fehlerroutine des Compilers nach der Zeile 166 eine neue Zeile der Case-Anweisung ein:

```
27: msg := 'MAIN fehlt';
```

Durch diese Erweiterung wird der Compiler um einiges sicherer in der Bedienung.

(Michael Linder)

SForth verbessert

Als langjähriger »Forth-Freak« warte ich schon lange auf ein Projekt wie den SForth-Compiler, da mir immer die Zeit fehlte, selbst etwas in dieser Art zu realisieren. Offengestanden wäre ich auch nie auf die Idee gekommen, den Kern des Compilers in einer anderen Hochsprache zu schreiben. Leider sind neben einigen Schönheitsfehlern, die selbstverständlich Ansichtssache sind, auch einige echte kapitale Fehler enthalten.

Die logischen Operatoren »and«, »or« und »xor« vernichten den gerade gewonnenen Wert und geben den alten Second zurück. Der Fehler liegt offenbar in der Codierung des jeweiligen Maschinensprache-Befehls: Im Kommentar zu »and« heißt es beispielsweise »and [si],ax«, effektiv codiert wird aber »$23 $04«, also »and ax,[si]«. Listing 1 zeigt die Korrektur für diese Routinen des Forth-Vocabularies.
Die beiden Worte »(number)« und »number« des Forth-Vocabularies sind ebenfalls nicht ganz sauber programmiert: »number« erkennt keinen Dezimalpunkt und »(number)« macht keine echte Doppelwort-Konvertierung. Listing 2 zeigt die Abhilfe für beide Probleme.
Als reine Schönheitsoperationen finden Sie in den Listings 3 und 4 Verbesserungsvorschläge für die Worte »digit« und ».s« des Forth-Vocabularies. Die neue Digit-Version verarbeitet auch Kleinbuchstaben, während ».s« in der hier abgedruckten Version den Stack stets dezimal druckt und überdies durch einige Meldungen etwas komfortabler wird.
Bei der Präsentation des Systemwortes »(dump)« im Turbo Pascal-Listing des Compilers (DOS 9/87) stört die unzureichende Ausgabeformatierung und die Neigung, am Ende des Dumps »Schrott« zu erzeugen. Listing 5 zeigt daher einen Vorschlag für eine verbesserte Dump-Prozedur im Compiler.

(Erwin Schomburg)

Vom Umgang mit Variablen

Variablen sind in SForth durchweg als Integer-Variablen realisiert. Die Variablendefinition besteht aus dem Schlüsselwort »variable«, gefolgt von dem Variablennamen und einem Initialisierungswert. Zum Beispiel legen Sie mit

```
variable alpha 55
```

eine Variable mit dem Namen »alpha« an, die den Anfangswert 55 bekommt. Auf den ersten Blick sieht das ganz ähnlich aus wie bei der Konstantendefinition. Es gibt aber einen ganz wesentlichen Unterschied im Gebrauch: Wenn der Name einer mit »constant« vereinbarten Konstanten in einer Definition vorkommt, dann wird zur Laufzeit der Wert dieser Konstanten auf den Stack gelegt. Wenn dagegen der Name einer Variablen vorkommt, dann wird die Adresse dieser Variablen (und nicht deren Inhalt) auf den Stack gelegt. Forth-Anfänger berücksichtigen diesen Unterschied häufig nicht und dies führt dann zu schwerwiegenden Programmfehlern.
Um nun den Inhalt einer Variablen zugänglich zu machen, wird das Wort »@« (sprich: (engl.) fetch) verwendet. »@« ersetzt eine auf dem Stack liegende Adresse durch deren (Integer-) Inhalt. Um den Inhalt der Variablen »alpha« aus unserem Beispiel anzuzeigen, kann man also folgende Definition verwenden:

```
: ZeigeAlpha alpha @ . ;
```

Mit dem zusätzlichen Hauptprogramm

```
: main ZeigeAlpha ;
```

können Sie das sofort ausprobieren.
Der umgekehrte Fall liegt vor, wenn man einen Zahlenwert in einer Variablen ablegen will. Dazu dient das Wort »!« (sprich: (engl.) store). Dieses Wort speichert den Wert im Second (zweites Stackelement) an der Adresse im TOS (Top of Stack, oberstes Stapelelement). Um also beispielsweise der Variablen »alpha« den Wert 7 zuzuweisen, muß man die folgende Befehlsfolge verwenden:

```
7 alpha !
```

Obwohl Variablen in vielen Fällen sehr nützlich sind, gilt es unter Forth-Programmierern als guter Stil, Variablen weitgehend zu vermeiden und sie nur für die langfristige Datenhaltung zu benutzen. Zwischenergebnisse sollten statt in Variablen immer auf dem Stack gehalten werden. SForth stellt daher eine Reihe von Befehlen zur komfortablen Manipulation des Datenstacks zur Verfügung (Tabelle 1).

Tabelle 1. Worte zur Stack-Manipulation

Wort	Typ	Stackdiagramm	Funktion
dup	macro	n -- > n n	TOS verdoppeln
drop	macro	n -- >	TOS entfernen
swap	macro	n1 n2 -- > n2 n1	TOS und Second vertauschen
over	:	n1 n2 -- > n1 n2 n1	Second zum TOS kopieren
rot	:	n1 n2 n3 -- > n2 n3 n1	Third zum TOS verschieben
·dup	:	n -- > n ?	TOS verdoppeln, falls ungleich Null
ddup	:	d -- > d d	TOS und Second verdoppeln
>r	macro	n -- >	TOS zum Return-Stack bringen
r>	macro	-- > n	Return-Stack zum TOS bringen
r	macro	-- > n	Return-Stack zum TOS kopieren

Stackdiagramme richtig lesen

In Forth ist es üblich, die Funktionsweise von Worten ganz grob durch ein sogenanntes Stackdiagramm zu verdeutlichen. Betrachten wir als Beispiel das Wort »swap«, dessen Definition im Forth-Vocabulary (siehe DOS 10/87) beginnt mit

```
macro swap( n1 n2 --> n2 n1 )
```

Der in Kommentarklammern stehende Ausdruck hinter »swap« stellt das Stackdiagramm dar. Links vom Pfeil wird immer der Stackzustand vor Aufruf des Wortes symbolisiert, rechts vom Pfeil befindet sich der Zustand nach Aufruf des Wortes. »n1« und »n2« stehen dabei für zwei beliebige Integer-Werte. Der TOS, also das oberste Stackelement, steht immer rechts. Das Stackdiagramm zu »swap« kann man also lesen als: Aus einer Zahlenfolge n1, n2 auf dem Stack macht »swap« die Zahlenfolge n2, n1. Mit anderen Worten, »swap« vertauscht die obersten beiden Stackelemente miteinander. Natürlich kann der Stack bei Aufruf von »swap« noch beliebig viele weitere Werte enthalten. Im Stackdiagramm werden grundsätzlich nur die Stackwerte aufgeführt, die für die jeweilige Funktion relevant sind. Tabelle 2 zeigt in Stackdiagrammen häufig verwendete Symbole.

Tabelle 2. Häufige Symbole in Stack-Diagrammen

Symb.	Bedeutung
n	Integer-Zahlen (16 Bit)
c	Textzeichen oder Byte-Zahlen (8 Bit)
d	doppeltgenaue Zahl (32 Bit)
u	vorzeichenlose Zahl (16 Bit)
addr	Speicheradresse (16 Bit)

System-Vocabulary für SForth

Um alle Fähigkeiten des PCs auszunutzen fehlte SForth bisher neben einem direkten Zugriff auf den gesamten 1-MByte-Speicherbereich des PCs eine Schnittstelle zu Betriebssystem und BIOS. Das hier vorgestellte System-Vocabulary zu SForth füllt diese Lücke (Listing 6). Es enthält die um Segment-Adressen erweiterten »@«- und »!«-Operatoren sowie Schnittstellen zum MS-DOS und zu den BIOS-Interrupts, speziell zum Video-Interrupt des BIOS. Die Worte »@seg« und »c@seg« ziehen zur Bestimmung der Segmentadresse die Variable »ss%« heran, die Worte »!seg« und »c!seg« arbeiten analog mit der Variablen »ds%«.
»-dos« ruft direkt die MS-DOS-Funktion auf, deren Nummer auf dem Stack liegt. Dabei werden automatisch alle von SForth benötigten CPU-Register gerettet. Die Hauptregister werden vor dem Aufruf der DOS-Funktion aus den Registervariablen »ax«, »bx«, »cx« und »dx« geladen. Nach Ausführung der DOS-Funktion werden die Registerinhalte wieder in die entsprechenden Variablen gesichert und alle SForth-Register restauriert. Genauso vollzieht sich auch der Aufruf des sehr interessanten Video-Interrupts des BIOS. Andere Interrupt-Aufrufe lassen sich nach dem gleichen Schema sehr einfach realsieren. Durch MS-DOS- und Video-Interrupt stehen alle Türen weit offen, um in SForth komplexe Anwendungen von Dateibehandlung bis Grafik zu implementieren.
Zum einfacheren Umgang mit den Betriebssystemfunktionen dienen die beiden Worte »$$« und »$>$0«. »$$« erledigt den Umgang mit String-Konstanten im Programmtext. Dazu muß gesagt werden, daß es ein System-Wort »(")« gibt, das einen nachfolgenden Textstring bis zu einem Anführungszeichen im Programmtext ablegt. Dieses Systemwort wird intern bei »."« verwendet. Es legt den String im Standard-Stringformat von Forth ab, also mit einem führenden Byte, welches die Länge des Strings enthält und ohne Schlußzeichen. Leider können Sie nun »(")« nicht so einfach in Ihrem Programm verwenden, denn dann würde ein String mitten im Programmtext liegen, und beim Versuch, diesen String als Maschinenbefehl auszuführen, würde Ihr Programm rettungslos abstürzen. Daher also das Wort »$$«. Es erwartet unmittelbar danach einen String im Programmtext zu finden und legt die Anfangsadresse dieses Strings auf den Stack. Durch Manipulation des Return-Stacks wird die Programmausführung dann hinter dem String fortgesetzt. Ein Beispiel für die Anwendung ist:

```
$$ (") Dies ist ein Test"
count type
```

Diese Programmzeile gibt den Text »Dies ist ein Text« am Bildschirm aus, arbeitet also wie »."«. Das wesentliche aber ist: Im Gegensatz zu »."« kann man den Text im Programm noch beliebig bearbeiten. Sogar regelrechte Stringbefehle sind als Erweiterung dieses Konzeptes denkbar.

Das Wort »$>$0« (lies etwa »String nach String-Null«) ist als Service für alle Programmierer enthalten, die DOS-Funktionen mit SForth aufrufen wollen. Während SForth für Strings das Standard-Forth-Format mit führendem Längenbyte verwendet, benötigt MS-DOS für viele Funktionen sogenannte »ASCIIZ«-Strings, also Strings aus ASCII-Zeichen ohne Längenbyte, die mit einem Null-Byte abgeschlossen sind. »$>$0« wandelt nun einen Forth-String, dessen Adresse auf dem Stack liegt, in einen solchen von DOS verwendbaren ASCIIZ-String. Dies geschieht, indem das Längenbyte überlesen und das letzte Zeichen des Strings durch eine Null ersetzt wird. Achten Sie also bei Verwendung dieser Funktion darauf, daß der String um ein Zeichen länger als eigentlich nötig sein muß.

(Hans-Jürgen Selters)

SForth-Vocabulary auflisten

Hier ist ein kleines SForth-Programm, mit dem man eine Liste aller momentan im Vocabulary enthaltenen SForth-Worte erhält (Listing 7). Das Wort kann nützlich sein, um sich schnell einen Überblick über ein Vocabulary zu bilden.

(Hans-Jürgen Selters)

Schneller Primzahlengenerator

Listing 8 zeigt einen schnellen Primzahlengenerator in SForth. Das Programm erfragt nach dem Start eine Obergrenze, bis zu der Primzahlen berechnet werden sollen. Es ist ein gutes Beispiel für die Art der Programmierung in SForth und gleichzeitig ein überzeugender Geschwindigkeits-Benchmark: Für die Primzahlen zwischen 1 und 5000 braucht das Programm auf einem 8-MHz-PC rund 34 Sekunden; ein analoges Programm in FIG-Forth braucht auf dem gleichen Rechner mit 5 Minuten und 12 Sekunden fast zehnmal so lange.

(Hans-Jürgen Selters)

```
 0: ( geänderte Worte and, or, xor aus dem SForth-Vocabulary )
 1: ( vergleiche DOS International Ausgabe 10/87             )
 2:
 3: macro and ( n1 n2 --> and )
 4:   [ $21 $04 ] ( and [si],ax ) ( ** geändert )
 5:   drop
 6: ;
 7:
 8: macro or ( n1 n2 --> or )
 9:   [ $09 $04 ] ( or [si],ax ) ( ** geändert )
10:   drop
11: ;
12:
13: macro xor ( n1 n2 --> xor )
14:   [ $31 $04 ] ( xor [si],ax ) ( ** geändert )
15:   drop
16: ;
```

Listing 1: Die korrigierten Versionen der Worte »and«, »or« und »xor« aus dem Forth-Vocabulary

```
 0: ( verbesserte Number-Worte aus dem SForth-Vocabulary )
 1: ( vergleiche DOS International Ausgabe 10/87         )
 2:
 3:
 4: : (number) ( d1 adr1 --> d2 adr2 )
 5:   begin
 6:     in ++              ( Eingabe-Zähler erhöhen )
 7:     dup >r             ( Adresse merken )
 8:     c@ digit           ( Zeichen holen und prüfen )
 9:     while              ( solange Ziffer )
10:       swap
11:       base @ u*        ( High-Word mit Base multiplizieren )
12:       drop rot                          ( ** geändert )
13:       base @ u*        ( Low-Word mit Basis multiplizieren )
14:       d+               ( Ziffer aufaddieren )
15:       r> 1+            ( nächste Adresse )
16:   repeat
17:   r>
18: ;
19:
20:
21: : number ( adr --> d ) ( String in doppeltgenaue Zahl konve
    rtieren )
22:   1+ char          ( Leerzeichen überlesen )
23:   '-' =            ( negative Zahl ? )
24:   dup >r           ( merken )
25:   if
26:     1+ char drop   ( Minuszeichen überlesen )
27:   endif
28:   0 dup ddup       ( 4 Nullen auf Stack )
29:   dpl !            ( Dezimalpunkt löschen )
30:   in ! rot         ( Eingabezähler löschen )
31:   (number)         ( konvertieren )
32:   dup c@           ( Zeichen holen )
33:   '.' =            ( Dezimalpunkt ? )
34:   if
35:     in @ dpl !     ( Position merken )
36:     1+             ( nächste Adresse ) ( ** geändert )
37:     (number)       ( weiter konvertieren )
38:   endif
39:   drop             ( Adresse entfernen )
40:   r>               ( Vorzeichen holen )
41:   if dminus endif ( evtl. Vorzeichenwechsel )
42: ;
```

Listing 2: Die verbesserten Worte »(number)« und »number« aus dem Forth-Vocabulary

```
( Vorschlag fur eine verbesserte Version von "Digit" )
( vergleiche DOS International Ausgabe 10/87          )

: digit ( c --> ? flag )  ( Zeichen in Zahl konvertieren )
  '0' -
  dup 16 >
  if
    7 -      ( Base-Korrektur, nicht nur fur Hex )
  endif
  dup 41 >  ( auch fur Kleinbuchstaben )
  if
    32 -
  endif
  dup base c@ <       ( Resultat nicht kleiner als 0 )
  over 0< not and     ( und nicht großer als BASE @  )
  if
    true exit
  endif
  drop false
;
```

Listing 3: Dieses verbesserte Wort »digit« erkennt auch Kleinbuchstaben

```
( Vorschlag fur eine verbesserte Version von ".s" )
( vergleiche DOS International Ausgabe 10/87      )

: .s ( Stack ausdrucken )
  cr
  base @          ( Zahlenbasis sichern )
  decimal         ( Ausgabe dezimal )
  sp@             ( Adresse holen )
  2+ dup
  s0 @ 2- =       ( Stack leer ? )
  if
    ." STACK EMPTY"
  else
    ." TOS>"
    begin
      dup ? space  ( ausgeben )
      2+ dup       ( nachste Adresse )
      s0 @ 4 - >   ( fertig ? )
    until
    ." <BOTTOM"
  endif
  drop cr
  base !  ( Base restaurieren )
;
```

Listing 4: Auch das Wort ».s« läßt sich noch komfortabler programmieren

```
{ verbesserte Dump-Prozedur fur SForth-Compiler }
{ vergleiche DOS International Ausgabe 9/87     }

procedure dump;

{ Dictionary als Dump ausgeben }

var
  p, z: integer;
  s: WortTyp;

begin
  p := Anfang;
  writeln;
  writeln('***** Start Dump *****');
  repeat
    writeln;
    move(M[p], z, 2);
    write(hex(z, 4), SPACE, SPACE);
    move(M[p+2], s, 17);
    write(s);
    GotoXY(20, WhereY);
    p := p + 3 + length(s);
    case m[p] of
      1: write('KONSTANTE ');
      2: write('VARIABLE  ');
      3: write('MACRO     ');
      4: write('PROZEDUR  ');
      5: write('SYSTEM    ');
      else write('HUH?      ');
    end;
    write(M[p], SPACE, SPACE);
    p := p + 1;
    while p < z do
      begin
        if WhereX > 79 then
          begin
            writeln;
            writeln('                                ');
          end;
        write(hex(M[p],2), SPACE);
        p := p + 1;
      end;
  until z = 0;
  for i := p to pc-1 do write(hex(M[i],2), SPACE);
  writeln;
end;
```

Listing 5: Eine komfortablere Dump-Prozedur in Turbo Pascal

Peksoft Peksoft

Computersoftware und Zubehör
Müllerstr. 44, D-8000 München 5, Tel. (089) 2 60 93 80

Peksoft Peksoft

PC-Spiele
Bestelliste

Titel	Prog.Art	Preis
[] 221B Baker Street	STR	69.-
[] Alter Ego (weibl.)	STR	99.-
[] Alter Ego (mannl.)	STR	99.-
[] A.C.E.	SIM	59.-
[] Ancient Art of War	STR	89.-
[] Arkanoid	ARC	59.-
[] Balance of Power	STR	89.-
[] Boulderdash	ARC	39.-
[] Boulderdash II	ARC	39.-
[] Bruce Lee	ARC	59.-
[] Chessmaster 2000	STR	89.-
[] Conflict in Vietnam	STR	69.-
[] Defender of the Crown	GAT	89.-
[] Destroyer	SIM	69.-
[] Eden Blues	AAT	79.-
[] G.A.T.O.	SIM	89.-
[] Great Escape	ARC	59.-
[] Hacker II	STR	69.-
[] Hellcat Ace	SIM	69.-
[] Jewels of Darkness	GAT	59.-
[] Kampfgruppe	STR	89.-
[] King's Quest III	GAT	69.-
[] Macadam Bumper	ARC	79.-
[] Portal	GAT	69.-
[] PSION Chess	STR	69.-
[] Prohibition	ARC	59.-
[] Shanghai	STR	59.-
[] Shogun	GAT	59.-
[] Silicon Dreams	GAT	59.-
[] Space Quest	GAT	69.-
[] Space Max	GAT	139.-
[] Starglider	ARC	59.-
[] Strip Poker	KSP	59.-
[] Sub Battle Simulator	SIM	69.-
[] Summer Games II	SPS	59.-
[] Tass Times in Tonetown	GAT	59.-
[] Top Gun	ARC	59.-
[] Where in the World is Carmen...	GAT	89.-
[] Winter Games	SPS	59.-
[] World Class Leaderboard Golf	SPS	69.-
[] World Games	SPS	69.-
[] World Tour Golf	SPS	59.-
[] Infocom Hintbook		25.-
[] Infocom Adventure auf Anfrage		

Peksoft Peksoft Peksoft Peksoft

Seite kopieren oder ausschneiden und einsenden, Absender nicht vergessen!

Besuchen Sie unseren Softwareladen in der Müllerstr.44, 8 München 5, Nähe Sendlinger Tor. (Handleranfragen erwünscht!)

Absender:

Peksoft Peksoft

ABT Abenteuer ARC Arcade AAT Arcadeabenteuer ANW Anwender STR Strategie
KSP Kartenspiel SIM Simulation GAT Grafikabenteuer SPS Sportspiel UTT Utilities

Versand per NN + DM 5.- oder Vorkasse + DM 3.-
Ab DM 350.- Bestellwert porto- und verpackungsfrei
Ausland nur gegen Vorkasse + DM 10.-

Peksoft Peksoft

```
( System-Vocabulary für S-Forth, Version 1.0 )

( [c] 1987 Redaktion DOS International )

include forth

vocabulary system

: (reg@) ( von S-Forth benutzte CPU-Register setzen )
  dup
  [ $5D ]  ( pop  bp    -- Returnadresse )
  [ $51 ]  ( push cx )
  [ $57 ]  ( push di )
  [ $56 ]  ( push si )
  [ $1E ]  ( push ds )
  [ $55 ]  ( push bp    -- Returnadresse )
  bx @ [ $89 $C3 ]  ( mov bx,ax )
  cx @ [ $89 $C1 ]  ( mov cx,ax )
  dx @ [ $89 $C2 ]  ( mov dx,ax )
  ax @
;

: (reg!) ( von S-Forth benutzte CPU-Register speichern )
  [ $5D ]  ( pop  bp    -- Returnadresse )
  [ $1F ]  ( pop ds )
  [ $5E ]  ( pop si )
  [ $5F ]  ( pop di )
  ax !
  dup [ $89 $D8 ]  ( mov ax,bx ) bx !
  dup [ $89 $C8 ]  ( mov ax,cx ) cx !
  dup [ $89 $D0 ]  ( mov ax,dx ) dx !
  [ $59 ]  ( pop cx )
  [ $55 ]  ( push bp    -- Returnadresse )
;

: !seg ( n adr --> ) ( Wort an Adresse ss%:TOS ablegen )
  ds% @             ( Zielsegmentadresse holen )
  [ $8E $C0 ]       ( mov es,ax       ) drop
  [ $89 $C3 ]       ( mov bx,ax       ) drop
  [ $26 $89 $07 ]   ( mov [es:bx],ax  ) drop
;

: c!seg ( c adr --> ) ( Zeichen an Adresse ss%:TOS ablegen )
  ds% @             ( Zielsegmentadresse holen )
  [ $8E $C0 ]       ( mov es,ax       ) drop
  [ $89 $C3 ]       ( mov bx,ax       ) drop
  [ $26 $88 $07 ]   ( mov [es:bx],al  ) drop
;

: @seg ( adr --> n ) ( Wort aus Adresse ss%:TOS holen )
  ss% @             ( Quellsegmentadresse holen )
  [ $8E $C0 ]       ( mov es,ax       ) drop
  [ $89 $C3 ]       ( mov bx,ax       )
  [ $26 $8B $07 ]   ( mov ax,[es:bx]  )
;

: c@seg ( adr --> c ) ( Zeichen aus Adresse TOS:Second holen )
  ss% @             ( Quellsegmentadresse holen )
  [ $8E $C0 ]       ( mov es,ax       ) drop
  [ $89 $C3 ]       ( mov bx,ax       )
  [ $26 $8A $07 ]   ( mov al,[es:bx]  )
  [ $B4 $00 ]       ( mov ah,0 )
;

macro int ( Interrupt-Byte )
  [ $CD ]
;

: -dos ( n --> ) ( MS-DOS-Funktion Nummer TOS aufrufen )
  ax 1+ c!      ( Funktionsnummer nach AH )
  (reg@)        ( Register laden )
  int [ $21 ]   ( int 21h )
  (reg!)        ( ...und fertig )
;

: -video ( n --> ) ( Video-Interrupt Nummer TOS aufrufen )
  ax 1+ c!      ( Funktionsnummer nach AH )
  (reg@)        ( Register laden )
  int [ $10 ]   ( int 10h )
  (reg!)        ( ...und fertig )
;

: ?carry ( --> flag ) ( CPU-Carry-Flag testen )
  0
  [ $73 1 ] ( jnc +1 ) 1-
;

: $$ ( --> adr ) ( Adresse von String-Konstante nach TOS )
  r>                ( Adresse von Return-Stack holen )
  dup dup c@        ( Count-Byte holen )
  + 1+              ( Rückkehr-Adresse berechnen... )
  >r                ( ...und auf Return-Stack legen )
;

: $>$0 ( adr1 --> adr2 ) ( Forth-String --> ASCIIZ-String )
  count             ( adr1 --> adr2 n )
  over +            ( TOS zeigt auf letztes Zeichen )
  0 swap c!         ( letztes Zeichen wird Nullbyte )
;


: halt ( S-Forth-Programm abbrechen )
  0 -dos ( Terminate Program )
;


(save.voc)  ( System-Vocabulary speichern )

: main ( Demo für DOS-Aufruf: Directory erzeugen )
  $$ (") testdir " ( String-Konstante "testdir " )
  $>$0              ( in ASCIIZ-String umwandeln )
  dx !              ( String-Adresse nach dx )
  $39 -dos          ( DOS-Funktion "Create Directory" )
  ?carry            ( Carry-Flag testen )
  if
    ." Fehler bei Anlegen eines Unterverzeichnisses"
  else
    ." Unterverzeichnis angelegt"
  endif
;
```

Listing 6: Das System-Vocabulary zu SForth

```
( S-Forth-Worte im Dictionary auflisten )

include forth

variable ende 0       ( markiert Dictionary-Ende )

: words
  ss% 15 -            ( Dictionary-Start ermitteln )
  begin
    dup 2+            ( zeigt auf Name )
    count type        ( Name ausgeben )
    space space
    @                 ( neuen Zeiger holen )
    dup ende >        ( Dictionary-Ende ? )
  until
;

: main words ;
```

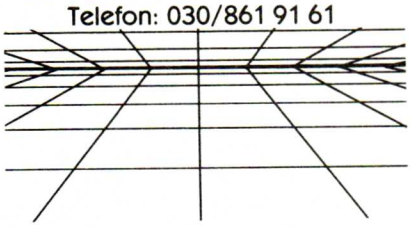
Listing 7: »words« listet die Worte des SForth-Vocabularies

```
( Primzahlengenerator )

include forth


: prim ( n --> )
  dup 2 mod         ( ungerade Zahl ? )
  if
    begin
      dup 2 /       ( Endwert Schleife = n/2 )
      3             ( Anfangswert Schleife )
      do
        dup i mod   ( n durch i ohne Rest teilbar ? )
        0=          ( ja ? )
        if
          2+        ( n um zwei erhöhen )
          false     ( Flag hinterlassen )
          leave     ( Schleife verlassen )
        endif
        2
      loop+         ( in Schleife weiter )
      -dup          ( verdoppeln, falls kein False-Flag )
    until           ( wiederhole, bis Primzahl gefunden )
  else
    drop false      ( Datenfehler )
  endif
;

: main
  cr ." *** Primzahlengenerator ***"
  cr cr ." Obergrenze: "
  tib @ dup 5 expect        ( Obergrenze in TIB einlesen )
  number drop >r            ( in Zahl umwandeln und merken )
  cr 1
  begin
    prim dup .              ( Primzahl ausgeben )
    2+ dup                  ( nächste Zahl )
    r >                     ( Obergrenze erreicht ? )
  until
  drop r>
;
```

Listing 8: Ein Primzahlengenerator in SForth

Berlin

DATAPLAY
Bundesallee 25 · 1000 Berlin 31
Telefon: 030/861 91 61



Bonn

Ihr Spezialist in Bonn
für EDV-Literatur
Behrendt
neben der Universität, Am Hof 5a

COMPUTER nach MASS
Individuelle Beratung
Reparaturen Verkauf von Phillips, Goupil, NEC, Okidata, Osborne, Kompatible
Werner Jülich
Rheingasse 6, 5300 Bonn 1
Tel. (02 28) 69 22 12, Telex 8 869 291

Frankfurt

GISCHEL-COMPUTER
olivetti
TOSHIBA
Zubehör, Software,
Beratung aus einer Hand
6000 Frankfurt am Main 50
Hessestraße 1-3
Tel. (0 69) 57 95 59
+ 58 44 97

TOTAL INFORMATION
MICROCOMPUTERSYSTEME GMBH
ESCHERSHEIMER LANDSTR. 319 · 6 FRANKFURT 1 · TEL. (069) 56 00 53-4

Kiel

Elektronik-Computerring
Sauerstr. 13, 2330 Eckernförde-Süd
Tel. 0 43 51/40 39, Telex 1 7 435 130, Btx 4 11 22
Abholmarkt für Fachhändler u. Systemberater

Löhne/ Ostwestfalen

RADIO
Schneider Vertragshändler & Servicecenter
Hard- & Software von A–Z für Ostwestfalen
FRITZ OBERMEIER
*Computer*HiFi*Video*TV*
alles für Schneider vom 464 – Joyce
am Hauptbahnhof * Bünder Str. 20 * 4972 Löhne 1 * Tel. 05732/3248

Maintal-Dörnigh.

Commodore
Beratung, Service, Verkauf, Leasing
LANDOLT COMPUTER
Wingertstr. 114
6457 Maintal-Dörnigheim
Tel. 06181 / 45293

Münsing

H S Z
Hardware · Software · Zubehör
- HARDWARE
- SOFTWARE
- ZUBEHÖR

Klaus Hildebrandt, Bachstr. 9
8193 Münsing, Tel. 0 81 77/12 99

Reutlingen

Computershop Werner Brock
7410 Reutlingen · Federnseestr. 17 · (o 71 21) 34 2 87
Schneider Panasonic, Apricot, Plantron, Kaypro, Atari, Oki, Star, NEC

Eintragungen im DOS Einkaufsführer, nach Städten geordnet, kosten je mm Höhe 6,– DM bei einer Spaltenbreite von 58 mm.

Einträge möglich mindestens 6 x innerhalb eines Insertionsjahres.

Nähere Informationen:
Wolfgang Brill
Tel. (0 56 51) 87 02

Anzeigenschluß für die Ausgabe 1/88 von DOS International ist der 12.11.87

Erscheinungstermin ist der 21.12.87

Impressum

Herausgeber
Christian Widuch
Chefredaktion
Andreas Hagedorn (hg), Volker Everts (ev)
Redaktion
Martin Aschoff (ma), Eva-Maria Hierlmeier (hi), Ralph Möllers (rm), Christian Spitzner (os), Nils Teller (nt), Jürgen Zumbach (zu)
Schlußredaktion
Eva-Maria Hierlmeier
Freie Mitarbeiter
Dieter Adam, Klaus-Peter Adenäuer, Martin Althaus, Bernhard Bareither, G. Bauer, J. Bauer, Jürgen Beetz, Heiko Bendrich, Werner Breuer, Peter Capito, Uwe Elert, Harald Goehlich, Frank E. Keller, Manfred D. Kotting, Gerold Kress, Jochen Kruse, Jörg Kurze, Gabi Lechner, Thomas Little, Walter Schanz, Lars Schneider, Lore Schönrock, Hans Jürgen Selters, Michael Seyler, Holger Stephan, Erik van Tauern, Klaus Wientke, Markus Zietlow
Koordination
Stefan Ritter
Produktionsleitung
Gerd Köberich
Satz
Claudia Küllmer, Silvia Führer, Martina Siebert, Gabriela Joseph
Lektorat
Elvira Domonkos
Gestaltung
Petra Biehl, Manuela Eska
Reprografie
Helmut Skoupy
Illustration
Heinrich Stiller
Fotografie
Christian Heckmann
Anzeigenleitung
Wolfgang Schnell
Anschrift Redaktion:
Redaktion DOS International,
Elfenstr. 40, 8000 München 83
Tel. (089) 60 20 66
Anschrift Verlag:
DMV – Daten & Medien Verlagsges. mbH
Postfach 250, Fuldaer Straße 6
3440 Eschwege
Telefon: (0 56 51) 87 02
Telex 993 210 dmv d
Vertrieb
Verlagsunion
Friedrich-Bergius-Straße 20
6200 Wiesbaden
Druck
Druckerei Jungfer, 3420 Herzberg
Bezugspreise
DOS International erscheint ab der Ausgabe 9/87 monatlich zum Ende des jeweiligen Vormonats.
Einzelpreis DM 6,50/sfr. 6,50/ÖS 52, –
Abonnementpreise
Die Preise verstehen sich grundsätzlich einschließlich Porto und Verpackung
Inland:
Jahresbezugspreis: DM 64, –
Halbjahresbezugspreis: DM 32, –
Europäisches Ausland:
Jahresbezugspreis: DM 90, –
Halbjahresbezugspreis: DM 45, –
Außereuropäisches Ausland:
Jahresbezugspreis: DM 120, –
Halbjahresbezugspreis: DM 60, –
Bankverbindungen:
Postscheck Frankfurt/M: Kto.-Nr.: 23043-608
Raiffeisenbank Eschwege:
BLZ: 522 603 85, Kto.-Nr.: 245 7008
Die Abonnementbestellung kann innerhalb einer Woche nach Auftrag beim Verlag schriftlich widerrufen werden. Zur Wahrung der Frist reicht der Poststempel. Das Abonnement verlängert sich automatisch um 6 bzw. 12 Monate, wenn es nicht mindestens 6 Wochen vor Ablauf beim Verlag schriftlich gekündigt wird.
Manuskripte, Programme:
bitte an die Redakion DOS International, Elfenstr. 40, 8000 München 83 senden.
Für unverlangt eingesandte Manuskripte und Datenträger sowie Fotos übernimmt der Verlag und die Redaktion keine Haftung. Die Zustimmung zum Abdruck wird vorausgesetzt.
Das Urheberrecht für veröffentlichte Manuskripte liegt ausschließlich beim Verlag. Nachdruck sowie Vervielfältigung oder sonstige Verwertung von Texten, nur mit schriftlicher Genehmigung des Verlages.
Namentlich gekennzeichnete Fremdbeiträge geben nicht in jedem Fall die Meinung der Redaktion wieder.

Die Inserenten

Ing.-Büro Bitter.....126
Byte me.....25
C + C Lynsche.....72
Comal-Vertrieb.....111
Computer Produktiv.....103
Creativsoft.....127
CSV Riegert.....87
Data Becker.....20, 21
Der Computermarkt.....149
DMV.51, 53, 108, 109, 115, 122, 136
DVS.....127
Eco-Soft.....63
Famos.....79
Fleitmann.....127
Frank + Walter.....71
Fricke.....126
GAI.....87
GFA Systemtechnik.....13
Franz Glaser.....126
Haase + Menrad.....126
Henschke.....85
Ines.....87
Infex.....47
Interest-Verlag.....135
Kirschbaum.....27
Knedel + Bestian.....126
Köpfer.....126
Kolter-Elektronik.....126
Kotulla.....2
Kryptosoft.....101
Kühn.....127
MCS Kortmann.....47
Mega Byte.....19
Mischke.....126
Naujoks.....103
Pandasoft.....127
Peksoft.....145
Philosoft.....73
Prosoft.....37
Rushware.....120
Signum Medien Verlag.....123
SFK.....15
Software Connection.....73
Software-Depot.....97
Ing.-Büro Speidel.....127
SWS-Computersysteme.....127
Syndrom.....92, 93
Schneider-Computer-Division.....45
Schneider Data.....71,151
Schuster.....118, 119
Stakom.....75
Star Division.....66, 67, 152
Stippler Elektronik.....126
TG-Soft.....57
VCS Computershop.....40
Waldeck Software.....55
Weeske.....83
Wege-Elektronik.....127

Biete Software

ROULETTE-JAHRESPERMANENZ
mit Handwechsel. Je Quartal 28000 Zahlen. Druckerprogramm zum Listen von Feldern, Einf. Chancen, Dutzende, Dreier-Transversalen.
Info: W. Bernhardt,
Feldstr. 40, 5788 Winterberg.
Tel.: 0 29 81–65 63

FREEWARE-PROGRAMME für 0,80 DM
Katalog anfordern bei Knoepfle,
Am Berg 40, 8024 Oberhaching **G**

LTS-Lern- u. Trainingssoftware
(Schule, Beruf, Lebensberatung)
Dr. Kolb, Bergstr. 34, 69 Heidelberg
Tel.: 0 62 21–47 47 11 **G**

DTI – Software
Nur Frauen begeistern mehr
zum Beispiel:

* Programm-Verwaltung	98,–
* Adressverw./Serienbr.	134,–
* 22 Disk. T. Pascal PD	98,–
* Versch. -Progr. Disk 5 1/4 mit deutsch. Beschr.	48,–
* Hardware Kat. Schutzg.	5,–

Fa. K. Mumper, Faberstr. 35
85 Nürnberg 60, 09 11/68 54 94 **G**

!! MS-DOS-**SEXTEST** nur 50,– !!
Chiffre: 021087

Plattenverwaltung MS-DOS
Singles & LP's über 30000 Titel
K. Skoczko, Rilkestr. 16
4445 Neuenkirchen
DEMO 20,– DM, ORIGINAL 150,– DM

Junior- **dBASE II** V.2.43
Auftrag/Fakturierung
Kunden, Lager, Lieferanten,
Angebot, Auftrag, Rechnung,
Lieferschein, Offene Posten, Mahnwesen,
Statistik, Listendruck,
Etiketten, Serienbriefe,
Sourcecode nur **DM 198,–!**
NN oder Scheck: PCU, Willinger Str. 21,
8202 Bad Aibling 4. **G**

Literaturdatenbankprogramm
für IBM/PC. Info:
Tel.: 069/49 84 11 od. 069/46 45 76

* STOP * PD SOFTWARE * STOP *
MS-DOS-XT/AT Disk ab 3,75 DM
z.B. deutsche Prg. Turbo Pascal
Girlsspiele etc. Liste frei
Achim Psenitza, Bocholder Str. 65
4300 Essen 11, Tel.: 02 01/68 22 89

Biorhythmus m. Partnervergleich 28,–.
Info –,80 DM. G. Rubel, Wolf-Eberstein. 10,
7553 Muggensturm

GRATIS
erhalten Sie Informationen
über deutsche und amerikanische
Freeware und Shareware von
Esser Computer, Postfach 522f,
D-5100 Aachen **G**

Vereinssoftware 1.5 für PC-DOS
mit Beitrags- u. Lastschr. -Verw.
Altersstatistik – 148,– DM. Info geg.
Freiumschl. DEMO – 24,– DM.
Wend, Beckerskamp 25, 4300 Essen 14

HARD-DRIVE-MANAGER
Pulldown-Menü gesteuerte
Programmverwaltung für Ihre
Festplatte DM 149,– DEMO 15,– VK/NN
Thomas Pfohl, Möhrendorfer Str. 7,
8500 Nürnberg 80

* SUPER-LOHN-EINKOMMENSTEUER *
Jahresausgleich '87. Neu m. Datenspeicher,
Kundenverwaltung, Formulardruck, Analyse
günst. jährl. Aktu! (Demodisk)!
** MIET–WOHNGELDBERECHNUNG **
Mit allen Kreisen u. Gemeinden d. BRD!
PC u. HC Prgr. f. prof. u. priv. Anwendung.
Disk ab 70,– DM.
Info gg. RP. H–I–SOFTWARE
Niederfelder Str. 44, 8072 Manching
0 84 59/16 69 **G**

■■■■ NEU ■ NEU ■ NEU ■■■■
■ PUBLIC DOMAIN f. IBM/COMPAT. ■
■ Programme mit DEUTSCHER Anleitung ■
■ und über 1000 engl. Progr. ■
■ je DM 5,– bis DM 8,– ■
■ Lieferung in 24 Stunden!! ■
■ Gratiskat. anf. bei: FS-Versand ■
■ Hamsunstr. 27, 3 Hannover 51 ■
■ Tel.: 05 11/6 47 90 89 ■
■■■■ NEU ■ NEU ■ NEU ■■■■ **G**

■ **Unglaublich! 1300 Disk ab 5,– DM** ■
■ **für PC-Freiprg. Katalog frei!** ■
■ **Günther, Braker Mitte 28** ■
■ **4920 Lemgo, Tel.: (0 52 61) 8 89 01** ■
G

Geld verdienen mit dem PC 1512
Biorhythmus mit Mondphase 60,–
Steuererklärung 60,–
PC Chess 15,–, Horoskop 20,–
PC Write 15,–, Kermit 30,–
Tel.: 089/4 30 09 30 **G**

Biete Hardware

* **WARUM MEHR BEZAHLEN???**
* SCHNEIDER

* PC 1640 SD MM	1599,–
* PC 1512 SD MM	1299,–
* 640 KB-RAM Erweit.	59,–
* 20 MB-Festplatte	
* m. Contr. u. Kabel	649,–

* Preisliste anfordern!!
* **ComputerLand**
* **Ludwigstr. 9, 87 Würzburg** **G**

Verkaufe: 1512 CM/DD – 10 Monate
VB: 1900 DM – Tel.: 0 24 05/58 96

Wieder einen Schritt vorne:
Toshiba T3200 mit 40 MByte HD,
1 MB-RAM – ein leistungsstarker
LAPTOP *** T 1000 – der kleinste
tragbare am Weltmarkt –
bei Ihrem Toshiba-Händl.
COMPUTERS, Mögeldorfer Hauptstraße 22,
Tel.: 09 11 – 54 22 54 **G**

Achtung: Verkaufe CPC 464 mit DDT-1
& Software Super günstig anf. an
H. Fahrenholz, P. O. B. 84,
3405 Rosdorf-1

IBM kompat.! Gebr. Kassalik GMBH

KPC1 1100,– DM / 14" Monitor	269,–
384 KB Speichererw.	125,– DM
V20 Proz. 21,– DM / Druckerk.	20,– DM
21 MB Festplatte + Contr.	720,– DM
Multi I/O	175,– DM
Hercules Grafik	175,– DM kompat.

Handy Scanner 780,– DM, 0 20 41/6 08 76 **G**

IBM Monochr. Bildsch. 250,– DM
Adapter Bildsch.-Drucker 260,– DM,
Druckerkabel parall. 80,– DM, DOS 2.1 + Handbuch 90,– DM, Tel.:0 61 31 – 36 38 07

Neue und gebrauchte PC * Floppy 3,5" /
5 1/4" * Festplatten * Drucker *
Ankauf bei Systemwechsel *
Reparaturservice * Manfred Kobusch,
Bergenkamp 8, 475 Unna, 0 23 03/1 33 45 **G**

Suche Software

Suche Star Writer PC o. GFA
Desk, Tel. 0 63 72/27 10 , H. Hanss

Tausch

Programmtausch MS-DOS Rechner:
W. Henschen, Bäring.Str.15, 3380 Goslar

Verschiedenes

Kopiere Ihre Textdateien so um,
daß sie unter MS-DOS weiter zu
verwenden sind. Das ist möglich für
CPM-Dateien jeder Art, aber auch
für z.B. alle Arten von
Schneider-Dateien, auch wenn nicht
unter CPM erstellt. J. Knitter,
Tel.: 030/7 11 36 35

■ RESET-taste für Schneider PC ■
■ Wenn ALT-CTRL-DEL versagt! ■
■ Einbausatz incl. ausführl. ■
■ Einbauanleitung 48,– DM ■
■ Nachnahme / Scheck ■
■ EDV & Service Hannawald ■
■ Postfach 1205, 7928 Giengen 1 **G** ■

Preisg. Paperware, Design-Pap.
Disketten zub. Liste anfordern CS,
Pf. 2267, 7030 Böblingen **G**

Gratis-Liste gebr. Bücher CPC-464
von Böbe Pf 1167, 5040 Brühl

Schneider PC-Club sucht PC-ler
Info 1,50 RP. An Schneider PC-Club,
4223 Voerde 1, Postfach 1263

SCHNEIDER PC 1512/1640 USER CLUB
bietet mtl. Zeitschrift, Software,
Hilfestellung und mehr für
alle PC-Benutzer. Info gg. Rückporto
von Rolf Knorre,
Postfach 200102,
5600 Wuppertal 2

Der Computermarkt

Beispiele aus unserer Software-Preisliste

Aldus:	
Pagemaker	1559,00
Ansa:	
Paradox	1599,00
Ashton Tate:	
dBase III PLUS	1349,00
Framework II	1349,00
Javelin	1479,00
Multimate	1249,00
Autocad:	
Autocad 26 ADE	8999,00
Autocad 26 SW	999,00
Bongartz & Schmidt:	
Open DCA	399,00
Open Graph	639,00
Open Plan	559,00
Texass	1379,00
Texass PLUS	1149,00
Texass Windows PLUS	1649,00
Borland:	
Sidekick o. Kopierschutz	179,00
Turbo Basic Compiler	179,00
Turbo C Compiler	209,00
Turbo Database Toolbox	149,00
Turbo Editor Toolbox	149,00
Turbo Gameworks	149,00
Turbo Graphix Toolbox	149,00
Turbo Lightning	249,00
Turbo Pascal	179,00
Turbo Pascal + Maustr.	259,00
Turbo Pascal Mathe TBX	149,00
Turbo Pascal Maustreiber	99,00
Turbo Prolog	249,00
Turbo Prolog Toolbox	199,00
Turbo Reflex	309,00
Turbo Reflex Workshop	259,00
Word Wizard	149,00
Digital Research:	
CONC. DOS 386	849,00
CONC. DOS 386 Programmer	549,00
CONC. DOS XM	649,00
CONC. DOS XM Progr. Tool	399,00
Fortran 77	749,00
GEM Collection	339,00
GEM Desktop Publishing	849,00
GEM Diary	99,00
GEM Draw Plus	489,00
GEM Fonteditor	229,00
GEM Graph	439,00
GEM Programmers Toolkit	1199,00
GEM Wordchart	339,00
IBM:	
IBM PC-DOS 3.3 d	239,00
IBM PC-Text 4	1149,00
IBM Faktura	2599,00
IBM FiBu	2399,00
IBM Lohn + Gehalt	2949,00
Lotus:	
1-2-3	849,00
Decision Support	1499,00
Freelance Maps	259,00
Freelance PLUS	769,00
Goal Solutions +	399,00
Graphwriter	999,00
Manuscript	819,00
Measure	939,00
Optimal Solutions +	699,00
Reportwriter	269,00
Simulated Solutions +	699,00
Symphony	1199,00
Symphony + Strukturplaner	1299,00
Microsoft:	
MS Basic Compiler	789,00
MS Basic Interpreter	689,00
MS Business Basic	899,00
MS C-Compiler	899,00
MS Chart	639,00
MS DOS 3.2	229,00
MS Fortran Compiler	889,00
MS Macro Assembler	319,00
MS Mouse	299,00
MS Multiplan	519,00
MS Pascal Compiler	599,00
MS Project	819,00
MS Quickbasic Compiler	189,00
MS R:Base	569,00
MS Windows	289,00
MS Windows Draw	419,00
MS Windows Toolkit	999,00
MS Word	889,00
MS Xenix Basic Compiler	1599,00
MS Xenix Basic Interprete	799,00
MS Xenix Cobol Compiler	2299,00
MS XENIX Cobol Tools	999,00
MS Xenix Fortran Compiler	1599,00
MS Xenix Pascal	1599,00

Keiner ist besser!

Nantucket:	
Clipper	1899,00
Clipper Cledi-Editor	359,00
Clipper DC Tools	359,00
Clipper Generator	1069,00
Clipper Hilfe-Editor	539,00
Clipper Program Toolbox I	489,00
Clipper Super Toolbox	929,00
R & R Reportwriter	569,00
T.R. Library	219,00
Smart:	
Smart System komplett	2399,00
SPI:	
GBase	299,00
Open Access II	1189,00
Open Access II Base	829,00
Open Access II Calc	629,00
Open Access II Com.	249,00
Open Access II Word	249,00
Word Perfect:	
Word Perfect	989,00
Word Perfect Library	249,00
Word Perfect Mathplan	939,00
Xerox:	
Ventury Publisher	2199,00
NEC Multisync	1399,00
Alle NEC-Produkte	Anrufen!
PCs komplett m. Monitor	ab 1499,00
ATs komplett m. Festplatte	ab 2999,00

Der Computermarkt GmbH

4000 Düsseldorf-Eller · Gumbertstr. 197 · Telefon 02 11/21 72 70
5000 Köln-Altstadt · An Gr. St. Martin · Telefon 02 21/21 23 03
Telefax: 02 21/21 35 20 · Geöffnet Mo.—Sa. ab 11.30 Uhr durchgehend.

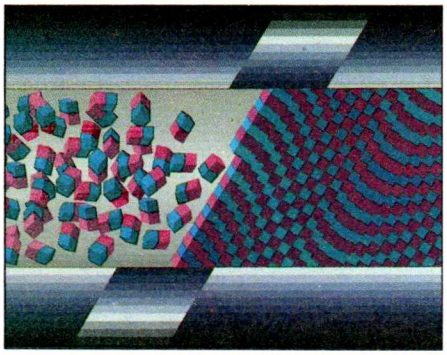
Alle Preise sind Abholpreise, bzw. bei Vorauskasse. Nachnahme zzgl. DM 17,10. Großabnehmer erhalten Sonderkonditionen. **Bitte fordern Sie unsere Gesamtpreisliste für Soft- und Hardware an! Wir führen über 500 Artikel.** Preisänderungen sind jederzeit möglich!

Nicht nur Einsteiger ...

... tun sich schwer, wenn Sie Batch-Dateien programmieren sollen. Dabei ist es ganz einfach, sich trickreiche Startroutinen zu schreiben, die die Arbeit mit dem Computer bedeutend erleichtern. Lassen Sie sich überraschen, was man mit wenigen Anweisungen alles erreichen kann.

ATs im Trend

Aus dem IBM-PC entwickelte sich eine komplette Computerklasse. Neben den Kompatiblen, die auf der gleichen Technologie beruhen, gibt es aber auch noch Geräte der AT-Klasse. Diese können alles, was ein normaler PC kann – und noch viel mehr. Wo liegt genau der Unterschied zwischen den beiden Gerätetypen? Lohnt sich ein Umstieg auf die höherwertigen Geräte? Im Zeitalter sinkender Hardwarepreise, auch im AT-Bereich, sicher eine aktuelle Frage.



Multiscan – was ist das?

Monitore, die sich nicht darum kümmern, von welcher Grafikkarte sie angesteuert werden, verbergen sich hinter dem Begriff »Multiscan«. Was es damit auf sich hat und was solche Geräte kosten, lesen Sie in der nächsten DOS International.

DOS International Ausgabe 12/87 erscheint am 23. November 1987

dBase besser ausnutzen

Eins der bekanntesten Datenbank-Systeme ist dBase in den Versionen II und III. Die Grundfunktionen des Datei-Managements bleiben auch für Sie nicht länger im Nebel des Unwissens verborgen. In einem Kurs lernen Sie Datenverwaltung von einer neuen faszinierenden Seite kennen.

Pascal für Fans

Neben Basic ist Pascal die am meisten benutzte Programmiersprache auf einem PC. Klare Strukturen, leichtes Verstehen des Programmcodes und nicht zuletzt leistungsfähige Compiler haben der ursprünglich als reines Lehrmittel gedachten Sprache zum Durchbruch verholfen. In der Pascal-Werkstatt lernen Sie neue Tricks, um noch mehr aus Ihrem Computer herauszuholen. Ganz klar, daß in diesem Umfeld auch die besten Pascal-Utilities vorgestellt werden.

Basic für Profis

Von vielen als »simpel« belächelt ist Basic. Richtig eingesetzt aber ist es eine unheimliche starke Programmiersprache auch für Personalcomputer. Wenn Sie mit der Basic-Werkstatt in diesem Heft auf den Geschmack gekommen sind, dann steigen Sie ein mit einem neuen Kurs in die Welt der Basic-Befehle. Interrupt und Grafik, Sound und Datentransfer – mit Basic geht fast alles zu programmieren.

SchneiderData

Schreiben Sie erster Klasse mit ...

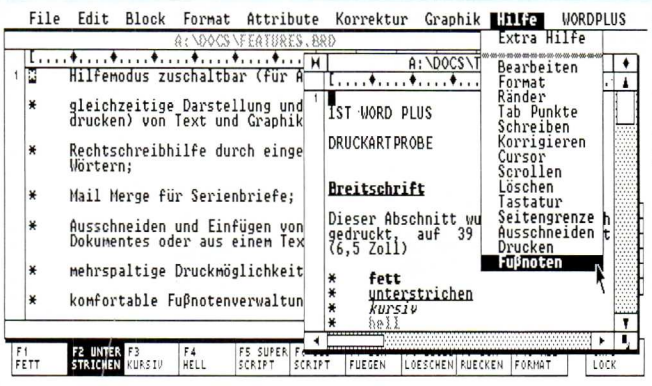
1st WORD PLUS

Textverarbeitungssystem der Spitzenklasse für IBM-PC, Schneider-PC und Kompatible:

- ★ *außergewöhnlich einfach zu erlernen und zu bedienen*
- ★ *vollständig GEM™-gesteuert, mit Mausunterstützung, Drop-Down-Menüs, und bis zu vier Textfenstern gleichzeitig*
- ★ *ständiger Hilfe-Modus zuschaltbar (für Anfänger)*
- ★ *Ausschneiden und Einfügen von Blöcken innerhalb eines Dokumentes, oder aus einem Textfenster in ein anderes*
- ★ *gleichzeitige Darstellung, Bearbeitung und Ausdruck von Text und Graphik*
- ★ *Serienbriefgestaltung (1st Mail)*
- ★ *alle Druckarten genau am Bildschirm dargestellt (WYSIWYG), wie Fettschrift, Unterstreichen, Kursivschrift, Entwurfsdruck, Hoch- und Tiefstellen, Sonderzeichen, usw.*
- ★ *links- und rechtsbündiger und zentrierter Text*
- ★ *komfortable Such- und Ersetzfunktionen*
- ★ *mehrspaltige Druckmöglichkeit (1st Mail)*
- ★ *automatische Fußnotenverwaltung*
- ★ *eingebautes Wörterbuch zur Rechtschreibhilfe mit 40000 Wörtern, einschließlich Funktionen zum Durchblättern, Hinzufügen und Löschen von Wörtern*

File Edit Block Format Attribute Korrektur Graphik Hilfe WORDPLUS
A:\DOCS\BEISPIEL
Graphikmodus
Bild lesen...
Bild löschen...
1st Word Plus™
1st_Word_Plus hat außergewöhnliche Leistungsmerkmale:
* alle Druckarten genau am Bildschirm dargestellt, z.B. Fettschrift, Unterstreichen, Kursivschrift, Hoch- und Tiefstellen, Hellschrift;
* gleichzeitige Darstellung und Bearbeitung (verschieben, drucken) von Text und Graphik;
* gleichzeitige Darstellung von bis zu 4 Textfenstern;
F1 FETT
F2 UNTER STRICHEN
F3 KURSIV
F4 HELL
F5 SUPER SCRIPT
F6 SUB SCRIPT
F7 EIN-FUEGEN
F8 ZEILE LOESCHEN
F9 EIN-RUECKEN
F10 NEU FORMAT
CAPS LOCK

Text und Graphik gleichzeitig darstellen und ausdrucken



Einfachste Bedienung durch die komfortable GEM-Steuerung

1st WORD PLUS *die Textverarbeitung, die keine Wünsche offen läßt* **DM 299,--**

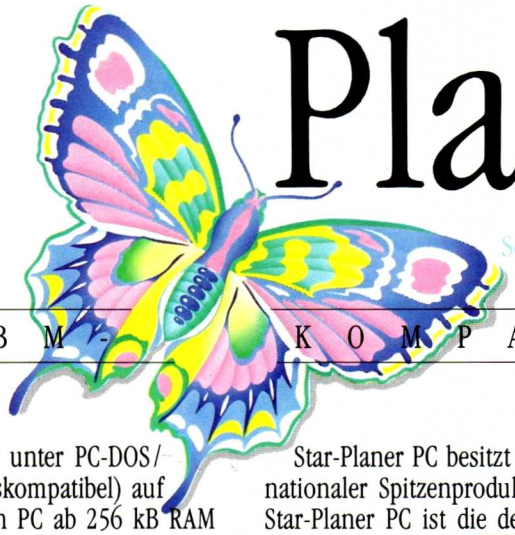
SchneiderData · Rindermarkt 8 · D-8050 Freising · Telefon 08161/2877

S U P E R N O V A A M S O F T W A R E - H I M M E L

SYS ® SYSTEMS 87
Wir stellen aus
Halle 22, Stand B 10/C 11

Star-Planer PC

Das deutsche, professionelle Kombiprogramm für Tabellenkalkulation / Datenbank / Grafik zum Überraschungspreis!



Schwupp-di-wupp

F Ü R I B M - K O M P A T I B L E C O M P U T E R

Star-Planer PC läuft unter PC-DOS/MS-DOS 2.11 (aufwärtskompatibel) auf jedem IBM-kompatiblen PC ab 256 kB RAM in Farbe und monochrom. Seinen hohen Komfort für den Anwender entwickelt Star-Planer PC bei vollem Speicherausbau und mit einem Grafiktreiber — Hercules, EGA oder CGA.

Vergleichen Sie gern die Leistung von Star-Planer PC auf Ihrem privaten System mit dem besten Programm, das an Ihrem beruflichen Arbeitsplatz auf einem Professional-System verfügbar ist.

Tabellenkalkulation

Mit Star-Planer PC können Sie auch zuhause und unterwegs problemlos auf die Daten vieler anderer Programme zugreifen und sie weiterverarbeiten; denn Star-Planer PC ist Files- und Makrokompatibel zu Lotus 1-2-3, Vers. 1.1A - dem Standard in Sachen Tabellenkalkulation. Damit gehen Sie auf Nummer Sicher! Und kompatibel heißt für STAR-DIVISION - die Macher von Star-Planer PC und anderen Software-Delikatessen - auf deutsch „zusammenpassend/vereinbar".

Star-Planer PC besitzt den Standard internationaler Spitzenprodukte — einfach top. Star-Planer PC ist die deutsche Tabellenkalkulation mit rechnender Grafik-Simultan-Anzeige und Datenbank.

Grafik

Alles*), was Sie über und mit professioneller Tabellenkalkulation gelernt haben, können Sie bei Star-Planer PC anwenden: Das Arbeitsblatt eröffnen, einfügen, löschen, radieren, benennen, fensterln, formatieren, justieren, neuberechnen, kopieren, versetzen, transferieren, grafisch aufbereiten, verwalten, suchen, finden, analysieren, zurücksetzen. . . Alles, was Ihnen fremd geblieben ist, wird mit der deutschen Benutzerführung und einem phantastisch guten Handbuch in deutscher Sprache zur schnellen Routine.

Datenbank

*) Fast alles! Die Faxen mit Kopierschutz und Original-Startdiskette dürfen Sie getrost vergessen. Sie starten ab Floppy oder Festplatte — schwupp-di-wupp!

Star-Planer PC ist das Tabellenkalkulationsprogramm für Leute, die auch dann rechnen können, wenn's um den Anschaffungspreis für Spitzensoftware geht. Und für die Preisdifferenz zwischen Star-Planer PC und in der Leistung vergleichbarer Software erwerben sie eine Festplatte zum superschnellen Arbeiten — oder fliegen in den fälligen Urlaub. Aber verraten Sie Ihrem Chef nicht, für welchen Preis Sie Star-Planer PC erworben haben, falls er Ihnen die Heimarbeitstunden vergütet. . .

Raubkopieren lohnt nicht — denn Star-Planer PC kostet Sie lediglich ein Lächeln und nur

DM 298,-*

* Unverbindliche Preisempfehlung

Hinweis: Lotus 1-2-3 ist eingetragenes Warenzeichen der Lotus-Development Corp., USA; MS-DOS der Microsoft Corporation, USA; PC-DOS der IBM Corp., USA.

INFO-COUPON

Star-Planer

Logo — ich will mehr: Informationen über Star-Planer PC und die weiteren PC-Software-Angebote von STAR-DIVISION

Name, Vorname

Straße, Nr.

PLZ, Ort

Bitte ausschneiden, auf eine Postkarte kleben oder in einen Briefumschlag stecken und an STAR-DIVISION GmbH, Postfach 2830 in 2120 Lüneburg abschicken

STAR-DIVISION
POSTFACH 2830 • 2120 Lüneburg • Tel.: (04131) 70090